

表1 授業基本情報（選択必修：オンデマンド）

	鉄筋コンクリート工学	応用力学 演習	地盤工学 演習	河川工学
担当教員	佐伯竜彦	紅露一寛	金澤伸一, 保坂吉則	須藤 達美
対象	社会人			
講義室	なし（オンデマンド方式）			
開講時期・曜日・時間	なし（オンデマンド方式）			
授業形態	講義・演習			
分野	社会基盤工学			
単位数	*単位は付与しない			
定員	20名			
水準	大学基礎水準			
遠隔授業の実施形態	オンデマンド方式			

表2 授業基本情報（選択必修：オンライン）

	共通・応用・総合技術講座	資格取得支援講座
担当教員	今西肇・須藤達美	須藤達美・八木敏之
対象	社会人	
講義室	なし（オンライン方式）	
開講時期・曜日・時間	8月～1月の原則水曜 17:30～18:30	9月～1月の原則月曜・火・木・金 17:30～19:00
授業形態	講義	
分野	社会基盤工学	
単位数	*単位は付与しない	
定員	20名	
水準	大学基礎水準	
遠隔授業の実施形態	オンライン方式	

表3 授業基本情報（選択必修：対面）

	建設技術集中講座	コンクリート劣化診断実習	地域インフラ整備論	地域特性・先端技術講座	現場見学	社会人基礎能力講座
担当教員	今西肇・須藤達美	佐伯竜彦・鈴木哲也	外部講師 (国及び県の担当者)	河島克久・山崎達也	紅露一寛・須藤達美	堅田里栄
対象	社会人					
講義室	指定する会場（新潟市, 上越市の2か所）	新潟大学講義室・インフラ研修施設, 現場見学	新潟大学ときめいと		県内主要建設現場	駅南ときめいと会議室
開講時期・曜日・時間	8月または12月の連続する3日間	8月の連続する3日間	9月～10月のいずれか1日 2時間程度	8月～10月のいずれか各1日 2時間程度	9月のいずれか1日	9月～10月のいずれか3日間
授業形態	講義	講義・実習・見学	講義		見学	キャリア教育
分野	社会基盤工学					
単位数	*単位は付与しない					
定員	20名					
水準	大学基礎水準					
遠隔授業の実施形態	対面方式					

表 4 授業基本情報（選択必修：オンデマンド）

	鉄筋コンクリート工学	応用力学 演習
更新日	2026.04.06	
科目の内容	鉄筋コンクリートの力学と設計法について学ぶ。	地域の建設に従事する人材は、入職のしやすさもあり、大学で専門課程を学んでいる割合が高いとは言えない。一方で、インフラの老朽化や災害の激甚化により業務量が増加し、人手不足に拍車をかけている。本科目では、応用力学分野における技術者のリスクリング（学びなおし）の一環として、応用力学・構造力学の演習講座を8回シリーズで展開するものである。
科目の狙い	鉄筋コンクリート構造の基礎的な力学を理解する。鉄筋コンクリート構造の設計の基本的な考え方を理解し、我が国の標準的な設計法である限界状態設計法を修得する。また、プレストレストコンクリートの力学の基礎と特徴を理解する。	社会基盤工学分野における応用力学について、基本的な考え方や概要を簡潔かつ網羅的に学習することにより、基本的なスキルを身につけることを目的とする。
学習の到達目標	鉄筋コンクリートについて以下を理解する。 (1) 弾性理論によって、曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリートを理解する。 (2) 設計法の特徴（計算の仮定、材料強度、荷重の取扱いなど）を理解する。 (3) はりの終局曲げ耐力を算定できる。 (4) 柱の終局耐力、棒部材のせん断耐力を算定できる。 (5) 使用限界状態・疲労限界状態の内容を理解し、設計に反映できる。 (6) 耐震設計の考え方を理解する。 (7) プレストレストコンクリートの力学的特徴を理解する。	(1) 応用力学に関する具体的な演習問題に取り組むことを通して、応用力学の基礎に関する理解を深める。
登録のための条件	鉄筋コンクリートについては、断面諸量を計算することができる。	応用力学の基礎の理解には、高校および大学1年程度の数学の知識を必要とする。
授業実施形態について	オンデマンド	
成績評価の方法と基準	各回視聴後に小テストを行い、一定の正解率以上の者を合格とする。	
使用テキスト	國府・伊藤・上野「入門鉄筋コンクリート工学」(2012年, 技報堂出版)	特に明示しないが、市販されている構造力学または材料力学の教科書は参考図書として活用可能と思われる。

	地盤工学 演習	河川工学
更新日		2026.04.06
科目の内容	地盤材料、地盤構造物を力学的な側面から考える学問の基本編である。社会基盤施設のほとんどは地盤上、または地盤中に建設されることから、社会基盤工学者にとって必須の科目である。なお、本科目は、社会基盤施設建設の実務を経験した教員がその経験を活かし、理論の実務利用を視野に置いた講義を行う。	水理学の知識を踏まえ、河川の整備や利用、環境保全等について学ぶ。
科目の狙い	構造物を建設し、災害から都市を守るために必要な土の性質と地盤の力学的挙動に関する理論的背景を学ぶとともに、実務を意識して簡単な設計計算について学ぶ。	基礎理論としての水理学を踏まえ、自然公物である河川の整備や管理に必要な応用科目としての河川工学の基礎を学ぶ。河川水理や土砂水理等の現象を理解し、治水、利水、環境面からの計画や設計に必要な基礎的な事項を習得する。
学習の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> (1)土の物理的性質と分類法を理解し、基礎物理量の計算ができる。 (2)不飽和土の性質と締固め特性を理解し、基本的な例題を解くことができる。 (3)地盤の有効応力と透水解析の基礎理論を理解し、基本的な例題を解くことができる。 (4)粘土地盤の圧密挙動の基礎理論を理解し、基本的な例題を解くことができる。 (5) Mohr の応力円を理解し、地盤内の任意面の応力を計算できる。 (6)土の破壊規準とせん断試験の方法を理解し、土の各種強度定数を計算できる。 (7)土質試験や地盤調査によるせん断強度の評価方法を理解し、試験データの活用ができる。 (8)地盤のせん断破壊に基づく主動・受働土圧、基礎の極限支持力、および、斜面安定の問題について理解し、基本的な例題を解くことができる。 	河川工学の到達目標は以下のとおりとする。 <ul style="list-style-type: none"> (1)河川の特性と土砂を含む水理を理解する (2)治水に関する計画や設計の考え方や基礎を理解する (3)利水及び環境に関する計画や設計の考え方や基礎を理解する (4)河川構造物の種類や機能、計画及び設計の基礎を理解する
登録のための条件		水理学の理解には、高校における数学及び物理の知識を必要とする。
授業実施形態について	オンデマンド	
成績評価の方法と基準	各回視聴後に小テストを行い、一定の正解率以上の者を合格とする。	
使用テキスト	指定しない（適宜、スライドを使用する。）	特に指定しないが、基礎から学ぶ水理学（理工図書,2017）や河川工学（理工図書,2020）、水理学の基礎（東京電機大学出版局,2008）等を参考とする。

表5 授業概要情報（選択必修：オンライン）

	共通・応用・総合技術講座	資格取得支援講座
更新日	2026/04/06	
科目の内容	<p>建設分野に限定せず、広く技術者としての基礎を学ぶ。論文の書き方やデータ分析等の共通事項、主に地盤分野や河川分野に関する応用技術、経済性管理や人的資源管理、情報管理、安全管理、社会情報管理等の総合技術監理を学ぶ。</p> <p>なお、授業担当は実務家教員や実務家による。</p>	<p>建設技術者に必要となる土木系・建築系の資格取得を支援する。高度な資格であり、主にコンサルタント業務で必須となる技術士、及び設計士として不可欠な建築士について、資格の概要やポイント、理解しておくべき重要な分野の説明等を行う。</p> <p>また、施工を行う上で必須の1級土木施工管理技士及び1級建築施工管理技士については、1次検定を想定した指導を行う。</p> <p>なお、授業担当は実務家教員や実務家による。</p>
科目の狙い	<p>技術者として必要となる基礎技術、建設技術者として不可欠でかつ施工管理に必要な応用技術、並びに監理技術者として広く理解しておくべき総合技術監理について網羅的に学ぶ。</p>	<p>建設技術者として必須の資格について、その概要並びに主要なポイントを理解する。これを踏まえ、資格取得のモチベーションを高めるとともに、自律的な学習の支援を行う。</p>
学習の到達目標	<ol style="list-style-type: none"> (1) 技術者として、論文の書き方やデータの分析方法、効果的なプレゼン方法等の基礎を習得する。 (2) 地盤工学及び河川工学・水理学に関し、特に施工を行う上で理解しておくべき基礎的事項を習得する。 (3) 地盤工学及び河川工学・水理学に関し、特に施工を行う上で理解しておくべき最新動向や応用的事項を理解する。 (4) 工事のマネジメントや経営に関与する監理技術者として、理解しておくべき総合技術分野について、概要を習得する。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 技術士資格については、建設部門を対象として、資格取得のための基礎的事項を学ぶ。また、国土交通白書の説明や過去の問題の解説等を通じて論文執筆の基礎を習得する。 (2) 建築士については、資格取得のための基礎事項を学ぶとともに、一級建築士の取得に向けた建築学の基礎となる建築計画を習得する。 (3) 1級土木施工管理技士については、資格取得のための基礎事項を学ぶとともに、1次検定の主要項目について網羅的に理解する。 (4) 1級建築施工管理技士については、資格取得のための基礎事項を学ぶとともに、1次検定の主要項目について過去問等から網羅的に理解する。
登録のための条件	建設の施工に社会人としてかかわった経験があることが望ましい。	
授業実施形態について	オンライン方式	
成績評価の方法と基準	レポート課題を課し、妥当な内容と認められる者を合格とする。	レポート課題を課し、妥当な内容と認められる者を合格とする。
使用テキスト	なし	特に明示しないが、市販されている構造力学または材料力学の教科書は参考図書として活用可能と思われる。

表 6 授業概要情報（選択必修：対面）

	建設技術集中講座	コンクリート劣化診断 実習	地域インフラ整備論	地域特性・先端技術 講座	現場見学	社会人基礎能力講座
更新日	2026/04/06					
科目の内容	<p>基本的には、共通・応用・総合技術講座（オンライン）における内容を対面形式により3日間で集中的に学ぶ講座である。建設分野に限定せず、広く技術者としての基礎を学ぶ。論文の書き方やデータ分析等の共通事項、主に地盤分野や河川分野に関する応用技術、経済性管理や人的資源管理、情報管理、安全管理、社会情報管理等の総合技術監理を学ぶ。なお、授業担当は実務家教員や実務家による。</p>	<p>主に①コンクリート物性評価実習、②劣化構造物に関する現地見学、③コンクリート非破壊検査実習から構成される実習であり、コンクリート構造物の劣化状況の正確な診断とメンテナンスについて学ぶ。</p>	<p>北陸地方整備局並びに新潟県における県内のインフラ整備方針とその背景、及び発注者の考え方等について学ぶ。また、会場との議論を通じて、県内の建設業課全体として取り組むべき課題について議論する。</p>	<p>雪氷学の基礎と大雪による車両の立ち往生については、北陸地方に特有の課題の理解とメカニズムを理解するとともに、建設業としての対応策について学ぶ。DXの現状と建設業への展開については、DXを取り巻く社会状況に加え、適用が進まない建設業におけるDX活用事例等を学ぶ。</p>	<p>本学教員及び実務家教員が引率し、県内の主要な建設現場を中心に、分野の異なる複数の現場を抽出して、発注者または施工者の説明を受けながら施工状況を見学する。終了後に関係者で意見交換を行う。</p>	<p>すべての職種で必要となる社会人基礎能力を学ぶ。社会人基礎能力の他、社会に雇用され得る能力、AI時代に求められるスキルとは何かについて理解する。講話、個人ワーク、グループワークを通じて自己および他者、相互の理解を深める。自己理解のための各種アセスメントシート等も用いながら、自分らしいキャリアを自ら主体的に考え深めてデザインする。</p>
科目の狙い	<p>技術者として必要となる基礎技術、建設技術者として不可欠かつ施工管理に必要な応用技術、並びに監理技術者として広く理解しておくべき総合技術監理について網羅的に学ぶ。</p>	<p>コンクリートに関する基礎知識を身につけた上で、現地見学を通じて実際の劣化状況やその過程を把握する。また、これらの診断やメンテナンスのための基礎知識の習得と検査の手法を学び、メンテナンス技術の向上を図る。</p>	<p>建設業界においては、コンプライアンス重視の観点から、発注者と受注者がともに学び議論する場が極めて少ない。一方で、地方においては建設人材が発注者・受注者ともに減少している実態があり、コミュニケーションの不足が不要な作業につながっている可能性も指摘される。発注者としてのインフラ整備の方向性とその根拠を学ぶとともに、受注者の課題を議論し、情報の共有と解決のための糸口を探る。</p>	<p>地域の防災やインフラメンテナンスを担う建設技術者が理解しておくべき、地域固有の防災上の知識を習得する。建設にかかわる先端技術習得の一環として、なかなか適用が進まない建設DXについて、その背景や先進事例の学習を通じて課題を理解する。</p>	<p>実際の現場の見学を通じて、施工の実態やノウハウ、机上検討との相違点、分野による施工性の違い等を把握するとともに、他の講座のより深い理解につながる。また、意見交換を通じて、受発注者間の考え方の違い等の理解につなげる。</p>	<p>自らの社会エンプロイアビリティを自覚、アップデートし、社会で活躍し続けるための学びを得る。自ら働く意味や仕事への考えを深め、実感を持って理解をする。</p>

学習の到達目標	<p>(1) 技術者として、論文の書き方やデータの分析方法、効果的なプレゼン方法等の基礎を習得する。</p> <p>(2) 地盤工学及び河川工学・水理学に関し、特に施工を行う上で理解しておくべき基礎的事項を習得する。</p> <p>(3) 地盤工学及び河川工学・水理学に関し、特に施工を行う上で理解しておくべき最新動向や応用的事項を理解する。</p> <p>(4) 工事のマネジメントや経営に関与する監理技術者として、理解しておくべき総合技術分野について、概要を習得する。</p>	<p>(1) コンクリート構造物の劣化・損傷機構に関する基礎的な知識を身につける。</p> <p>(2) 非破壊検査法の基礎知識を身につけ、非破壊検査機器の取り扱い方法について熟知する。</p> <p>(3) 現地研修と学内のインフラ点検研修施設での取り組みをとおして実構造物の実態と非破壊検査を理解する。</p>	<p>(1) 発注者（国及び新潟県）のインフラ整備方針を理解する。</p> <p>(2) 発注者（国及び新潟県）のインフラ整備方針策定の背景や根拠を理解する。</p> <p>(3) 議論を通じて業界における両者の課題を共有するとともに、課題の解決策を探る。</p>	<p>(1) 建設分野あるいは隣接分野における地域の建設関係者が理解しておくべき新潟県特有の知識や技術の基礎を理解する。</p> <p>(2) 建設にかかわる先端技術の一環として、DXの現状と建設分野における適応事例等について理解する。</p> <p>気候変動や社会変化を踏まえ、建設分野の対象が拡大している現状を理解し、自己研鑽の必要性を認識する。</p>	<p>(1) 見学を通じて、机上では得られない施工の実態やスケール感、課題やノウハウ等を認識する。</p> <p>(2) 設計と施工の違いや施工性・制約内での実効性等の視点を理解する。</p> <p>議論を通じて業界における受発注者間の課題を共有するとともに、課題の解決策を探る。</p>	<p>(1) 社会人基礎力の向上を目指す。</p> <p>(2) 自己理解を深める。</p> <p>(3) 他者へ自分の言葉で説明する。</p> <p>(4) 行動（実践）につなげ、自ら検証する。</p> <p>(5) 自らが大切にしたい仕事観、職業観を言語化する。</p> <p>(6) 講座で得た気づきと学びを行動（実践）につなげ、自ら検証する。</p>
登録のための条件	建設の施工に社会人としてかかわった経験があることが望ましい。					
授業実施形態について	対面による講義					
成績評価の方法と基準	レポート課題を課し、妥当な内容と認められる者を合格とする。					
使用テキスト	講義時に配布					

表 7 授業計画詳細情報（選択必修）

【鉄筋コンクリート工学・応用力学（演習）・地盤工学（演習）・河川工学】（オンデマンド）

鉄筋コンクリート工学				応用力学（演習）			地盤工学（演習）		
No.	内 容	授業時間外の学習	備考	内 容	授業時間外の学習	備考	内 容	授業時間外の学習	備考
1	全体説明、鉄筋コンクリートの基礎、確認試験	予習としてテキストの関連部分を一読する。	初回の予習は、テキスト1章を一読する。2回目以降は、講義ビデオで指示する。	演習1（力とモーメントのつりあい）	関連する講座の講義内容を確認・復習し、演習問題に実際に取り組んでみる。		土の物理量に関する諸量の復習	第1回授業の復習	
2	弾性理論による鉄筋コンクリートの応答解析（曲げ）、確認試験	—		演習2（応力の定義と物理的解釈、物体内部の力のつりあい）			地盤内の透水現象に関する演習	第2回授業の復習	
3	弾性理論による鉄筋コンクリートの応答解析（せん断）、許容応力度設計法、確認試験	—		演習3（変位と変形、ひずみの定義と物理的解釈）			圧密に伴う沈下量、沈下時間の復習	第3回授業の復習	
4	設計値、確認試験	—		演習4（材料の力学的性質と構成則）			地盤の強度特性と破壊基準に関する復習	第4回授業の復習	
5	終局限界状態の照査、確認試験	—		演習5（トラスの部材力）			せん断強度評価の要点と演習	第5回授業の復習	
6	使用限界状態/疲労限界状態の照査、確認試験	—		演習6（はりの断面力）			土圧の要点の振り返りと演習	第6回授業の復習	
7	耐震設計/構造細目、確認試験	—		演習7（はりの応力）			支持力計算の要点と演習	第7回授業の復習	
8	プレストレストコンクリート、確認試験	—		演習8（はりのたわみ）			斜面安定の要点と演習	第8回授業の復習	

河川工学			
No.	内 容	授業時間外の学習	備考
1	河川の基礎知識	初回は河川整備に関して概要を理解しておく。2回以降は、講義内容を復習するとともに、実務との関連性を確認する。	
2	河川水理		
3	土砂水理		
4	治水①		
5	治水②		
6	利水		
7	河川構造物		
8	河川環境		

【共通・応用・総合技術講座】（オンライン）

共通技術		
内 容	授業時間外の学習	備考
効果的な文章の書き方のはなし	市販の技術者の基礎能力に関するテキスト等を用いて、関連する内容を一読しておく。	
論文の書き方のはなし		
データ分析のはなし		
効果的なプレゼンテーションのはなし		
建設マネジメントのはなし		
仮設構造物施工		
応用技術①		
内 容	授業時間外の学習	備考
土と地下水のはなし	必修科目（地盤工学）を復習するとともに、市販の地盤工学にテキスト等を用いて、関連する内容を一読しておく。	
地盤調査のはなし		
斜面安定の設計のはなし		
斜面安定の計測施工管理のはなし		
土留め掘削の設計のはなし		
土留め掘削の計測施工管理のはなし		
応用技術②		
内 容	授業時間外の学習	備考
河川工学基礎	市販の水理学及び河川工学に関するテキスト等を用いて、関連する内容を一読しておく。	
治水のはなし		
利水・環境のはなし		
水理学概論①		
水理学概論②		
水文学概論		
総合技術		
内 容	授業時間外の学習	備考
経済性管理	市販のプロジェクトマネジメントに関するテキストを用いて、関連する内容を一読しておく。	
人的資源管理		
情報管理・安全管理		
社会環境管理		
ハザードとリスク		

【資格取得支援講座】（オンライン）

技術士二次試験対策		
内 容	授業時間外の学習	備考
技術士二次試験対策（技術士試験の概要）	試験の概要及び過去問の解答（論文骨子等）を確認しておく。	
技術士二次試験対策（社会資本整備）		
技術士二次試験対策（維持管理・更新）		
技術士二次試験対策（防災・減災）		
技術士二次試験対策（担い手確保・生産性向上）		
技術士二次試験対策（地域活性化）		
技術士二次試験対策（品質確保）		
技術士二次試験対策（環境保全）		
一級土木施工管理技士一次検定対策		
内 容	授業時間外の学習	備考
一級土木施工管理技士1次検定（一般土木①）	試験の概要及び過去問の解答を確認しておく。	
一級土木施工管理技士1次検定（一般土木②）		
一級土木施工管理技士1次検定（専門土木）		
一級土木施工管理技士1次検定（法規）		
一級土木施工管理技士1次検定（工程管理、環境対策）		
一級土木施工管理技士1次検定（安全管理①）		
一級土木施工管理技士1次検定（安全管理②、品質管理）		
一級建築施工管理技士一次検定対策		
内 容	授業時間外の学習	備考
一級建築施工管理技士1次検定（建築学①）	試験の概要及び過去問の解答を確認しておく。	
一級建築施工管理技士1次検定（建築学②）		
一級建築施工管理技士1次検定（躯体施工①）		
一級建築施工管理技士1次検定（躯体施工②）		
一級建築施工管理技士1次検定（仕上施工①）		
一級建築施工管理技士1次検定（仕上施工②）		
一級建築施工管理技士1次検定（施工管理①）		
一級建築施工管理技士1次検定（施工管理②）		
二級建築士基礎		
内 容	授業時間外の学習	備考
二級建築士学科試験（計画）事例研究①	試験の概要及び出題傾向を確認しておく。	
二級建築士学科試験（計画）事例研究②		
二級建築士学科試験（計画）事例研究③		
二級建築士学科試験（計画）事例研究④		
二級建築士学科試験（計画）事例研究⑤		
二級建築士学科試験（計画）事例研究⑥		

【建設技術集中講座】（対面）

共通		
内 容	授業時間外の学習	備考
共通教育（１）	市販の技術者の基礎能力に関するテキスト等を用いて、関連する内容を一読しておく。	新潟市会場、上越市会場とも同内容で実施
共通教育（２）		
建設マネジメント（１）		
建設マネジメント（２）		
応用		
内 容	授業時間外の学習	備考
地盤技術（１）	必修科目（地盤工学）を復習するとともに、市販の地盤工学にテキスト等を用いて、関連する内容を一読しておく。	新潟市会場、上越市会場とも同内容で実施
地盤技術（２）		
地盤技術（３）		
地盤技術（４）		
総合・応用		
内 容	授業時間外の学習	備考
技術監理（１）	市販のプロジェクトマネジメント及び河川工学に関するテキストを用いて、関連する内容を一読しておく。	新潟市会場、上越市会場とも同内容で実施
技術監理（２）		
河川技術（１）		
河川技術（２）		

【コンクリート劣化診断実習】（対面）

コンクリート劣化診断実習		
内 容	授業時間外の学習	備考
コンクリートの物性評価実習	インフラのメンテナンスに関する一般的な情報を把握しておくことが望ましい。	
コンクリートの非破壊検査実習		
現場見学		

【地域インフラ整備論】（対面）

地域インフラ整備論		
内 容	授業時間外の学習	備考
国及び県における整備方針の説明と意見交換	北陸地方整備局及び新潟県におけるインフラ整備の現状や方針をある程度把握しておくことが望ましい。	

【地域特性・先端技術講座】（対面）

雪氷学		
内 容	授業時間外の学習	備考
雪氷学の基礎と大雪による車両の立ち往生	建設分野における大雪への対応についてある程度把握していることが望ましい。	
建設 DX		
内 容	授業時間外の学習	備考
DX の現状と建設業への展開について	建設分野における i-construction 等の建設 DX への取組についてある程度把握していることが望ましい。	

【現場見学】（対面）

現場見学		
内 容	授業時間外の学習	備考
県内の主要な河川や道路等の現場見学及び意見交換	対象工事に関する一般的な情報を把握しておくことが望ましい。	

【社会人基礎能力講座】（対面）

社会人基礎能力講座		
内 容	授業時間外の学習	備考
社会人基礎能力	自身の社会人としての能力に関する自己評価をしておくことが望ましい。	
キャリアデザイン	自身のキャリア感を再確認しておくことが望ましい。	