

2019-20 年度

# 東三河防災カレッジ

## 履 修 要 覧

2019 年 6 月

豊橋技術科学大学

安全安心地域共創リサーチセンター

## 目 次

1. 東三河防災カレッジの履修コース	4
1.1 東三河防災カレッジとは	4
1.2 対象と履修コース	4
● 募集対象	
● 2つの履修コース	
1.3 各コースの概要	5
● 長期履修コース	
● 短期履修コース	
1.4 申込みから履修まで	6
2. 長期履修コース 文部科学証認定 職業実践力育成プログラム BP	7
2.1 履修方法	7
● カリキュラムの構成	
● 成績評価	
● 修了要件	
2.2 受講に係る留意事項	8
● 受講料の返還	
● テキスト代等その他の費用	
● 講義日程の変更及び講義教室の変更	
● 補講の方法	
● 呼び出し等	
● 受講の停止	
● 損害賠償	
● 通学方法	
● 休日等の校舎への立ち入り	
2.3 長期履修コース講義科目	9
3. 短期履修コース	11
3.1 履修方法	11
3.2 受講に係る留意事項	11
● 受講料の返還	
● 講義日程の変更及び講義教室の変更	
● 通学方法	
3.3 短期履修コース選択科目	11

4. 開講スケジュール	.....	12
5. 講義科目要目 (シラバス)	.....	16
● 公開講座		
● 豊橋技術科学大学大学院講座		
● 特別研究		

# 1. 東三河防災カレッジの履修コース

---

## 1.1 東三河防災カレッジとは

東三河防災カレッジとは、南海トラフ巨大地震等の大規模な自然災害の発生に備えるべく立ち上げた防災に関わる社会人の学び直し場です。この東三河地域の防災力向上にむけて、平時から防災対策に主体的に取り組み、災害に対して適切な判断と行動がとれる防災担当者を養成します。

## 1.2 対象と履修コース

### ● 募集対象

- ・ 東三河地域の企業に勤務している方  
(BCP 作成運用担当者、防災訓練の実施担当者、設計事務所員、建設業従事者など)
- ・ 東三河地域の自治体等に勤務している方  
(防災担当職員、学校等の施設管理者・教員など)
- ・ 東三河地域の住民の方  
(自主防災組織、自治会の防災リーダーなど)

### ● 2つの履修コース

#### 【長期履修コース】(文部科学省認定：職業実践力育成プログラムBP)

このコースでは、1年6ヶ月という履修期間を通じて、防災に関わる知識や実践力の習得と同時に、本学教員の指導のもと、特別研究に取り組み、防災対策の深化や問題解決に寄与する構想力を養います。このコースは、文部科学省の職業実践力育成プログラム(BP)として認定されており、コース修了者には、「穂のくに防災エキスパート」の称号が授与されます。

#### 【短期履修コース】

このコースは、約半年間開講される公開講座から履修したい科目を選択することで、最短1日から履修できます。防災担当者の新人研修、特定分野の対策強化・課題探求の場としてご利用ください。指定する科目を全て履修することで、短期履修コース修了証が授与されます。

## 1.3 各コースの概要

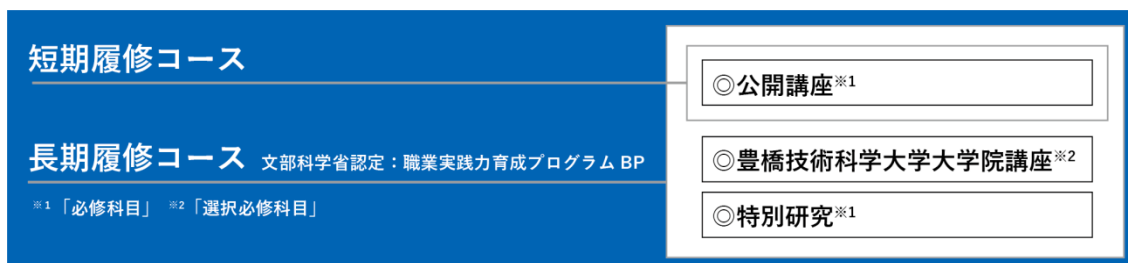
### ● 長期履修コース 文部科学省認定：職業実践力育成プログラム BP

履修期間	1年6ヶ月（2019年10月～2021年3月末まで）
募集定員	5名程度
受講料	74,000円
受講条件	東三河地域の企業、自治体、自主防災組織等で防災に取り組んでいること 高等学校卒業程度の学歴を有していること
選考	書類選考
修了条件	必修科目（公開講座）、選択必修科目（豊橋技術科学大学大学院講座）、及び特別研究を合計121～124時間（最大）履修し、特別研究の成果発表を行い、審査に合格すること
修了証書	「長期履修コース」修了証を交付し、『穂のくに防災エキスパート』として認定する
履修証明	学校教育法第105条に基づいて「履修証明書」を交付する

### ● 短期履修コース

履修期間	1日～5ヶ月（2019年10月～2020年2月まで）
募集定員	20～30名程度（各回）
受講料	1,000円～（1科目1,000～1,500円×選択科目数） 但し、自治体職員が講師を担当する科目については無料
選考	なし（どなたでもご受講いただけます）
修了条件	指定する講義を全て履修すること
修了証書	「短期履修コース」修了証を交付する

### 東三河防災カレッジの構成



## 1.4 申込みから履修まで

【長期履修コース】と【短期履修コース】とでは、申込みの受付期間・提出書類の他、書類が受理された後の手続きが異なります。申込みをする前に、かならず別紙の「募集要項」をご確認ください。【短期履修コース】はどなたでもご受講いただけますが、【長期履修コース】は、書類選考がありますのであらかじめご承知おきください。

各コースの履修方法については、それぞれ下記記載のページにてご確認ください。

【長期履修コース】を履修される方➡7ページへ

【短期履修コース】を履修される方➡16ページへ

## 2. 長期履修コース 文科省認定 職業実践力育成プログラム BP

### 2.1 履修方法

東三河防災カレッジは、「長期履修コース」（文部科学省認定：職業実践力育成プログラム BP）と「短期履修コース」の2つのコースで構成されています。「短期履修コース」の履修方法については、11 ページ以降をご覧ください。

#### ● カリキュラムの基本構成

「長期履修コース」のカリキュラムは、「必修科目」（公開講座）と選択必修科目（豊橋技術科学大学大学院講座）、及び「特別研究」から構成されています。修了するためには、2.3 節に示す教育課程表の中から、定められた授業時間数（合計：124～127 時間（最大））分の科目を履修する必要があります。

下表に「東三河防災カレッジ」を修了するまでの、カリキュラム全体構成を示します。

特別研究を除く必修科目については、2019 年度と 2020 年度の 2 回開講しますので、期間内にならず履修してください。

このコースを修了すると、「長期履修コース」修了証並びに履修証明書を交付し、『穂のくに防災エキスパート』として認定します。

長期履修コースのカリキュラム

	2019 年度	2020 年度	
	後 期 2019.10 ~ 2020.3	前 期 2020.4 ~ 2020.9	後 期 2020.10 ~ 2021.3
[ 必修科目 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 防災基礎講座</li> <li>◆ 防災基礎講座 e ラーニング</li> <li>◆ 経営（事業）をまもる人材の育成講座</li> <li>◆ 建物（施設）をまもる人材の育成講座</li> <li>◆ 生命（生活）をまもる人材の育成講座</li> </ul>	初年度未履修科目の履修	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 防災基礎講座</li> <li>◆ 防災基礎講座 e ラーニング</li> <li>◆ 経営（事業）をまもる人材の育成講座</li> <li>◆ 建物（施設）をまもる人材の育成講座</li> <li>◆ 生命（生活）をまもる人材の育成講座</li> </ul>
[ 選択必修科目 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 鉄骨系構造設計論①②</li> <li>◆ 鉄筋コンクリート系構造設計論①②</li> <li>◆ リスクマネジメント論</li> <li>◆ 水圏防災論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 高度技術者論</li> <li>◆ 構造解析論①②</li> <li>◆ 耐震構造設計論①②</li> <li>◆ 社会基盤マネジメント論</li> <li>◆ 空間経済システム分析</li> </ul>	
[ 特別研究 ]	(通年：指導教員と相談し、研究計画を立ててください)		

称号授与  
穂のくに防災エキスパート  
長期履修コース修了証・履修証明書の交付

## ● 成績評価

必修科目については、レポートの提出をもって成績評価を行います。採点は、90 点以上を「S」、80 点以上 90 点未満を「A」、70 点以上 80 点未満を「B」、60 点以上 70 点未満を「C」とし、60 点以上の場合に習得したと判定します。

選択必修科目については、レポートとそれ以外の課題の提出状況などから総合的に評価します。採点は必修科目と同様に、90 点以上を「S」、80 点以上 90 点未満を「A」、70 点以上 80 点未満を「B」、60 点以上 70 点未満を「C」とし、55 点以上の場合に習得したと判定します。

特別研究は、研究成果発表を審査し評価します。

## ● 修了要件

長期履修コースの修了要件は、「1 年 6 ヶ月の履修期間において、必修科目と選択必修科目を合計 121～124 時間（最大）履修し、特別研究の成果発表を行い、審査に合格すること」とします。

## 2.2 受講に係る留意事項

### ● 受講料の返還

既納の受講料は返還されません。

### ● テキスト代等その他の費用

受講生が授業で使用するテキストの代金及び授業に係るその他の費用の一部は、受講生の負担となる場合があります。

### ● 講義日程の変更及び講義教室の変更

講師のやむを得ない事情等により、開講日、時限、会場を変更したり、講義を取り止めたりする（休講）場合があります。

### ● 補講の方法

事情により欠席した講義については、当日配布した講義資料により自習ができます。講義によっては、レポート等を提出することによって欠席した講義が出席扱いになることがあります。

### ● 受講の停止

受講生としてふさわしくない言動等を行い、本学の秩序を乱した場合は、受講を停止させることがあります。なお、その場合に既納の受講料は返還できません。



### ● 損害賠償

受講生として本学の施設、設備等を利用した際、故意又は重大な過失により本学の施設、設備等を滅失、損傷又は毀損した時は、速やかにセンターに届け出るとともに、これを原状に回復し、又はその損害を賠償する責任が求められます。

### ● 通学方法

科目の履修にあたり、本学に通学する場合の通学方法として、自動車の利用を希望する受講生には、本学の許可証を発行しますので、履修手続き時に申し出てください。電車やバスなどの公共交通機関を利用して通学する場合、通学定期や学割の使用はできません。履修科目の受講に係る交通費はすべて自己負担になります。

### ● 休日等の本学校舎への立ち入り

開講日以外の土曜日、日曜日、祝日、夏季一斉休業期間、年末年始等は、本学の校舎に立ち入ることはできません。

## 2.3 「長期履修コース」の講義科目

東三河防災カレッジの講義科目は、全受講生が履修する「必修科目」（公開講座）、「特別研究」と受講生ごとに必要な科目を選択・履修する「選択必修科目」（豊橋技術科学大学院講座）があります。受講生は、履修科目の合計授業時数が121～124時間（最大）になるよう、「必修科目」79時間の他に、授業時数42～45時間分の「選択必修科目」を履修する必要があります。

科目を履修する上での原則として、履修科目の合計授業時数が124時間をこえることは認められませんので、「選択必修科目」を履修する際には、以下のA～Cの組み合わせから履修科目を選択してください。

「選択必修科目」の選択パターン

- A. 授業時数22.5時間の科目を2科目選択（合計45時間）
- B. 授業時数22.5時間の科目を1科目、10.5時間の科目を2科目選択（合計43.5時間）
- C. 授業時数10.5時間の科目を4科目選択（合計42時間）

\* 選択例（パターンBの場合）

「高度技術者論」（22.5時間）＋耐震構造設計論①（10.5時間）＋リスクマネジメント論（10.5時間）

### 長期履修コース「必修科目」(公開講座)

分類	講義科目名	開講年度	授業時数	担当講師
必修	防災基礎講座	2019年度後期 2020年度後期	6.5	斉藤大樹, 俵田宜弘, 辛島一樹
	防災基礎講座 (E-ラーニング)	2019年度後期 2020年度後期	10.5	斉藤大樹, 中澤祥二, 松井智哉, 林和宏, 加藤茂, 三浦均也, 増田幸宏, 垣野義典
	経営(事業)をまもる人材の 育成講座	2019年度後期 2020年度後期	15	増田幸宏, 永田宏和, 白石央, 細川栄一, 小野高宏
	建物(施設)をまもる人材の 育成講座	2019年度後期 2020年度後期	8	斉藤大樹, 松本幸大, 松田達也, 林和宏
	生命(生活)をまもる人材の 育成講座	2019年度後期 2020年度後期	9	田澤紘子, 高山智行, 小野悠, 穂苅耕介, 杉木直, 本塚智貴, 俵田宜弘

### 長期履修コース「選択必修科目」(豊橋技術科学大学大学院講座)

分類	講義科目名	開講年度	授業時数	担当講師
選択 必修	高度技術者論	2020年度前期	22.5	斉藤大樹, 他実務者
	構造解析論①	2020年度前期	10.5	三浦均也
	構造解析論②	2020年度前期	10.5	斉藤大樹
	耐震構造設計論①	2020年度前期	10.5	三浦均也
	耐震構造設計論②	2020年度前期	10.5	中澤祥二
	鉄骨系構造設計論①	2019年度後期	10.5	中澤祥二
	鉄骨系構造設計論②	2019年度後期	10.5	松本幸大
	鉄筋コンクリート系 構造設計論①	2019年度後期	10.5	斉藤大樹
	鉄筋コンクリート系 構造設計論②	2019年度後期	10.5	松井智哉
	リスクマネジメント論	2019年度後期	10.5	中澤祥二
	水圏防災論	2019年度後期	22.5	加藤 茂
	社会基盤マネジメント論	2020年度前期	22.5	杉木 直
空間経済システム分析	2020年度前期	22.5	渋澤博幸	

### 長期履修コース「特別研究」

分類	講義科目名	開講年度	授業時数	担当教員
必修	特別研究	通年	30	各教員

### 3. 短期履修コース

---

#### 3.1 履修方法

「短期履修コース」は、長期履修コースの「必修科目」（公開講座）から受講したい科目を自由に選択して受講できるコースです。各科目は複数の講義から構成されていますが、このコースでは1回の講義から受講できます。

科目を構成する講義をすべて履修することで、科目ごとに「短期履修コース」修了証を交付します。

#### 3.2 受講に係る留意事項

- 受講料

既納の受講料は返還されません。

- 講義日程と講義場所の変更

講師のやむを得ない事情等により、開講日、時限、会場を変更する場合があります。

#### 3.3 短期履修コースの選択科目

講義科目名	授業時数	担当講師
防災基礎講座 (全4回)	6.5	斉藤大樹, 俵田宜弘, 辛島一樹
防災基礎講座 (E-ラーニング) (全8回)	10.5	斉藤大樹, 中澤祥二, 松井智哉, 林和宏, 加藤茂, 三浦均也, 増田幸宏, 垣野義典
経営(事業)をまもる人材の育成講座 (全5回)	15	増田幸宏, 永田宏和, 白石央, 細川栄一, 小野高宏
建物(施設)をまもる人材の育成講座 (全3回)	8	斉藤大樹, 松本幸大, 松田達也, 林和宏
生命(生活)をまもる人材の育成講座 (全4回)	9	田澤紘子, 高山智行, 小野悠, 穂苅耕介, 杉木直, 本塚智貴, 俵田宜弘

2019年度分開講スケジュール

1限：8:50～10:20 2限：10:30～12:00 3限：13:00～14:30 4限：14:40～16:10 5限：16:20～17:50

2019年10月						2019年11月						2019年12月								
日	曜	1限	2限	3限	4限	5限	日	曜	1限	2限	3限	4限	5限	日	曜	1限	2限	3限	4限	5限
1	火			防災基本講座 第1講			1	金						1	日					
2	水						2	土		水圏防災論-4				2	月				鉄筋コンクリート系構造設計論②-1	
3	木						3	日						3	火		鉄骨系構造設計論②-1		リスクマネジメント論-1	
4	金						4	月				鉄筋コンクリート系構造設計論①-4		4	水					建築物をまもる人材の育成講座 第3講
5	土						5	火		鉄骨系構造設計論①-5				5	木					経営をまもる人材の育成講座 第3講
6	日						6	水						6	金		水圏防災論-8			
7	月						7	木						7	土					
8	火		鉄骨系構造設計論①-1				8	金		水圏防災論-5				8	日					
9	水						9	土						9	月				鉄筋コンクリート系構造設計論②-2	
10	木	防災基本講座 第2講					10	日						10	火		鉄骨系構造設計論②-2		リスクマネジメント論-2	
11	金		水圏防災論-1				11	月				鉄筋コンクリート系構造設計論①-5		11	水					
12	土						12	火		鉄骨系構造設計論①-6				12	木					経営をまもる人材の育成講座 第4講
13	日						13	水						13	金		水圏防災論-9			
14	月						14	木						14	土					
15	火		鉄骨系構造設計論①-2				15	金		水圏防災論-6				15	日					
16	水						16	土						16	月				鉄筋コンクリート系構造設計論②-3	
17	木				経営をまもる人材の育成講座 第1講		17	日						17	火		鉄骨系構造設計論②-3		建築物をまもる人材の育成講座 第4講	リスクマネジメント論-3
18	金		水圏防災論-2				18	月				鉄筋コンクリート系構造設計論①-6		18	水					
19	土						19	火		鉄骨系構造設計論①-7				19	木					
20	日						20	水						20	金		水圏防災論-10			
21	月						21	木						21	土					
22	火		鉄骨系構造設計論①-3				22	金						22	日					
23	水				経営をまもる人材の育成講座 第2講		23	土						23	月					
24	木						24	日						24	火					
25	金		水圏防災論-3				25	月		建築物をまもる人材の育成講座 第2講		鉄筋コンクリート系構造設計論①-7		25	水					
26	土						26	火						26	木					
27	日						27	水						27	金					
28	月						28	木						28	土					
29	火						29	金						29	日					
30	水		鉄骨系構造設計論①-4				30	土		水圏防災論-7				30	月					
31	木						31	火						31	火					

防災基本講座・経営(事業)をまもる人材の育成講座・建物(施設)をまもる人材の育成講座・生命(生活)をまもる人材の育成講座 については、開講時間が下記表と異なる場合があります。

2020年1月						2020年2月						2020年3月									
日	曜	1限	2限	3限	4限	5限	日	曜	1限	2限	3限	4限	5限	日	曜	1限	2限	3限	4限	5限	
1	水						1	土						1	日						
2	木						2	日						2	月						
3	金						3	月				鉄筋コンクリート系構造設計論②-7		3	火						
4	土						4	火		鉄骨系構造設計論②-7			リスクマネジメント論-7	4	水						
5	日						5	水						5	木						
6	月						6	木	生命をまもる人材の育成講座 第4講					6	金						
7	火		鉄骨系構造設計論②-4			リスクマネジメント論-4	7	金		水圏防災論-14				7	土						
8	水						8	土						8	日						
9	木						9	日						9	月						
10	金		水圏防災論-11				10	月						10	火						
11	土						11	火						11	水						
12	日						12	水						12	木						
13	月					鉄筋コンクリート系構造設計論②-4	13	木						13	金						
14	火						14	金						14	土						
15	水						15	土		水圏防災論-15				15	日						
16	木						16	日						16	月						
17	金						17	月						17	火						
18	土						18	火						18	水						
19	日						19	水						19	木						
20	月					鉄筋コンクリート系構造設計論②-5	20	木						20	金						
21	火		鉄骨系構造設計論②-5			リスクマネジメント論-5	21	金						21	土						
22	水					防災基本講座 第3講	22	土						22	日						
23	木						23	日						23	月						
24	金		水圏防災論-12				24	月						24	火						
25	土						25	火						25	水						
26	日						26	水						26	木						
27	月					鉄筋コンクリート系構造設計論②-6	27	木						27	金						
28	火		鉄骨系構造設計論②-6			リスクマネジメント論-6	28	金						28	土						
29	水						29	土						29	日						
30	木	生命をまもる人材の育成講座 第3講												30	月						
31	金		水圏防災論-13											31	火						



2020年7月						
日	曜	1限	2限	3限	4限	5限
1	水					
2	木			空間経済システム分析-12		
3	金			高度技術者論-12		
4	土					
5	日					
6	月				耐震構造設計論②-5	
7	火			社会基盤マネジメント論-13		構造解析論②-7
8	水					
9	木			空間経済システム分析-13		
10	金			高度技術者論-13		
11	土					
12	日					
13	月					
14	火			社会基盤マネジメント論-14		
15	水					
16	木			空間経済システム分析-14		
17	金			高度技術者論-14		
18	土					
19	日					
20	月				耐震構造設計論②-6	
21	火			社会基盤マネジメント論-15		
22	水					
23	木			空間経済システム分析-		
24	金			高度技術者論-15		
25	土					
26	日					
27	月				耐震構造設計論②-7	
28	火					
29	水					
30	木					
31	金					

2020年8月						
日	曜	1限	2限	3限	4限	5限
1	土					
2	日					
3	月					
4	火					
5	水					
6	木					
7	金					
8	土					
9	日					
10	月					
11	火					
12	水					
13	木					
14	金					
15	土					
16	日					
17	月					
18	火					
19	水					
20	木					
21	金					
22	土					
23	日					
24	月					
25	火					
26	水					
27	木					
28	金					
29	土					
30	日					
31	月					

2020年9月						
日	曜	1限	2限	3限	4限	5限
1	火					
2	水					
3	木					
4	金					
5	土					
6	日					
7	月					
8	火					
9	水					
10	木					
11	金					
12	土					
13	日					
14	月					
15	火					
16	水					
17	木					
18	金					
19	土					
20	日					
21	月					
22	火					
23	水					
24	木					
25	金					
26	土					
27	日					
28	月					
29	火					
30	水					

## 5. 講義科目要目（シラバス）

---

### ● 公開講座（長期履修コース「必修科目」／短期履修コース選択科目）

防災基礎講座

防災基礎講座（e-ラーニング）

経営(事業)をまもる人材の育成講座

建物(施設)をまもる人材の育成講座

生命(生活)をまもる人材の育成講座

### ● 豊橋技術科学大学大学院講座（長期履修コース「選択必修科目」）

高度技術者論

構造解析論①

構造解析論②

耐震構造設計論①

耐震構造設計論②

鉄骨系構造設計論①

鉄骨系構造設計論②

鉄筋コンクリート系構造設計論①

鉄筋コンクリート系構造設計論②

リスクマネジメント論

水圏防災論

社会基盤マネジメント論

空間経済システム分析

### ● 特別研究（長期履修コース「必修科目」）



# 公開講座

科目名	防災基礎講座 [Basic Course of Disaster Prevention]					
時間割番号		授業科目区分		選択必修	必修	
開講学期	後期	曜日・時限	火	単位数		
開講学部				対象年次		
開講学科				開講年次		
担当教員	斉藤 大樹, 辛島 一樹, 俵田 宜弘 Taiki Saito, Kazuki Karashima, Yoshihiro Hyoda					
<b>授業の目標</b>						
近い将来発生が予想されている大規模地震に備え、地域防災力の向上は急務である。本講座は、それに貢献する企業等の防災担当者を育成する第1歩として、地震発生のメカニズムや備え方の基本、日本をはじめ世界各地の防災政策の動向、東三河の備えの現況について理解することを目標とする。						
<b>授業の内容</b>						
1 週目 地震防災概論 (斉藤) 【150 分】						
2 週目 災害対応ゲーム クロスロード (俵田) 【120 分】						
3 週目 事前防災まちづくり (辛島) 【120 分】						
<b>教科書に関する補足事項</b>						
参考書	書名	トコトンやさしい地震と建物の本			ISBN	4526070475
	著者名	斉藤大樹	出版社	日刊工業新聞社	出版年	2013 年 3 月
<b>参考書に関する補足事項</b>						
<b>達成目標</b>						
地震発生のメカニズムを正しく理解する。						
地震発生時の判断力を試す。						
地震による建物の壊れ方を理解する。						
地域防災力を高め地震に備える。						
<b>成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準</b>						
評価基準:原則的にすべての講義に出席しレポートの評価が60点以上の者を対象として下記のように評価する。 S:90点以上 A:80点以上90点未満 B:70点以上80点未満 C:60点以上70点未満						
<b>定期試験</b>						
レポートにより実施						
<b>その他</b>						
担当事務局:環境防災実験棟 201 (穂苅・松井・尾崎) 内線 7108 E-mail: carm@office.tut.ac.jp						
<b>ウェルカムページ</b>						
<a href="http://www.carm.tut.ac.jp/">http://www.carm.tut.ac.jp/</a>						
<b>オフィスアワー</b>						
適宜メール、電話にて受付						
<b>学習・教育到達目標との対応</b>						
<b>キーワード</b>						
地震防災、判断力、材料、防災まちづくり						

科目名	防災基礎講座 (E-ラーニング) [Basic Course of Disaster Prevention (E-learning) ]		
時間割番号		授業科目区分	
開講学期	後期	曜日・時限	
開講学部			
開講学科			
担当教員	齊藤大樹、中澤祥二、松井智哉、林和宏、増田幸宏、垣野義典、三浦均也、加藤茂、松尾幸二郎 Taiki Saito、Shoji Nakazawa、Tomoya Matsui、 Kazuhiro Hayashi、Yukihiko Masuda、Yoshinori Kakino、Kinuya Miura、Shigeru Kato、Kojiro Matsuo		
授業の目標	近い将来発生が予想されている大規模地震に備え、地域防災力の向上は急務である。本講座は、それに貢献する企業等の防災担当者を育成する第1歩として、地震の他、風水害、地盤災害等の発生メカニズムや備え方の基本、耐震技術の変遷、発災後の避難や避難所生活において留意しておくべきポイント、災害を克服するためのレジリエンスの考え方などについて理解することを目標とする。		
授業の内容	<b>1 週目 地震と防災 (齊藤) 【90分】</b> <b>2 週目 建物の地震対策 (中澤) 【90分】</b> <b>3 週目 耐震診断と耐震補強 (松井) 【90分】</b> <b>4 週目 事業継続計画の策定とマネジメント (増田) 【90分】</b> <b>5 週目 避難方法と避難所運営 (垣野) 【90分】</b> <b>6 週目 地盤の液状化 (三浦) 【90分】</b> <b>7 週目 津波・高潮 (加藤) 【90分】</b> <b>8 週目 災害時の道路利用 (松尾) 【90分】</b>		
参考書に関する補足事項			
達成目標	地震、風水害、地盤災害などの災害の発生メカニズムを正しく理解する。 建物の耐震技術の変遷を理解する。 発災時の避難方法と避難所運営のポイントを理解する。 災害を克服するレジリエンスの考え方を理解する。		
成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準	評価基準：原則的にすべての講義動画を閲覧し、レポートの評価が60点以上の者を対象として下記のように評価する。 S：90点以上、A：80点以上90点未満、B：70点以上80点未満、C：60点以上70点未満		
定期試験	レポートにより実施		
キーワード	地震防災、耐震診断、耐震補強、レジリエンス、企業防災、BCP、BCM、避難所運営、液状化、津波、高潮、避難方法、道路利用		

科目名	経営（事業）をまもる人材の育成講座 [Disaster Education for Companies]				
時間割番号		授業科目区分		選択必修	必修
開講学期	後期	曜日・時限	水, 木, 土	単位数	
開講学部				対象年次	
開講学科				開講年次	
担当教員	増田 幸宏, 永田 宏和, 穂苅 耕介, 細川 栄一, 宇野 京子, 小野 高宏 Yukihiro Masuda, Hirokazu Nagata, Kosuke Hokari, Eichi Hosokawa, Kyoko Uno, Takahiro Ono				
<b>授業の目標</b>					
地震による企業活動の被害を最小限に抑え、早期に経営（事業）を復旧・継続するための知識・技術を養うことを目標とする。					
<b>授業の内容</b>					
1 週目 企業とレジリエンス（増田）【120 分】					
2 週目 企業とつくる防災とまちの未来（永田）【180 分】					
3 週目 イザ！カエルキャラバン！in HIGASHI MIKAWA（穂苅）【300 分】					
4 週目 企業の事業継続マネジメント（小野）【120 分】					
5 週目 BCP の作成実務とシミュレーション（細川・宇野）【180 分】					
<b>達成目標</b>					
レジリエンスと BCP の基本マインドを知る。					
BCP の作成手順を理解する。					
BCP の運用手法を理解する。					
BCP の実践例から自社の BCP のあり方を考える。					
<b>成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準</b>					
評価基準：原則的にすべての講義に出席しレポートの評価が 60 点以上の者を対象として下記のように評価する。 S：90 点以上 A：80 点以上 90 点未満 B：70 点以上 80 点未満 C：60 点以上 70 点未満					
<b>定期試験</b>					
レポートにより実施					
<b>定期試験詳細</b>					
<b>その他</b>					
担当事務局：環境防災実験棟 201（穂苅・松井・尾崎） 内線 7108 E-mail: carm@office.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.carm.tut.ac.jp/">http://www.carm.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
適宜メール、電話にて受付					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
<b>キーワード</b>					
レジリエンス、BCP、BCM、地域連携 BCP					

科目名	建物（施設）をまもる人材の育成講座 [Disaster prevention Education for Building (Civil) Engineers]				
時間割番号		授業科目区分		選択必修	必修
開講学期	後期	曜日・時限	月, 火	単位数	
開講学部				対象年次	
開講学科				開講年次	
担当教員	松田 達也, 林 和宏, 松本 幸大, 斉藤 大樹, Tatsuya Matsuda, Kazuhiro Hayashi, Yukihiro Matsumoto, Taiki Saito,				
<b>授業の目標</b> 建物の耐震性を高めることが被害の軽減には不可欠である。本講座では、建物の耐震性の評価方法、補強方法、地盤の液状化対策など、建物を守るための知識・技術を養うことを目標とする。					
<b>授業の内容</b> 1 週目 土(地盤)の科学と自然災害 (松田) 【120 分】 2 週目 建物の地震被害と被災後調査 (林) 【120 分】 3 週目 建設物に使われる材料とその壊れ方 (松本) 【120 分】 4 週目 建物の設備を守るにはどうしたらよいか (斉藤) 【120 分】					
<b>達成目標</b> 仕事や生活の土台となる土地や地盤のことを知る。 建物の災害事前対策や災害後の対応方策を知る。 重要設備の地震対策手法を知る。					
<b>成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準</b> 評価基準：原則的にすべての講義に出席しレポートの評価が60点以上の者を対象として下記のように評価する。 S：90点以上 A：80点以上90点未満 B：70点以上80点未満 C：60点以上～70点未満					
<b>定期試験</b> レポートにより実施					
<b>定期試験詳細</b>					
<b>その他</b> 担当事務局：環境防災実験棟 201（穂苅・松井・尾崎） 内線 7108 E-mail: carm@office.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b> <a href="http://www.carm.tut.ac.jp/">http://www.carm.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b> 適宜メール、電話にて受付					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
<b>キーワード</b> 耐震診断, 耐震補強, 被災後調査, 設備保全, 液状化対策					

科目名	生命（生活）をまもる人材の育成講座 [Disaster Education for Life]				
時間割番号		授業科目区分		選択必修	必修
開講学期	後期	曜日・時限	月,火,木	単位数	
開講学部				対象年次	
開講学科				開講年次	
担当教員	田澤 紘子, 高山 智行, 小野 悠, 穂苺耕介, 本塚 智貴, 杉木 直, 俵田宜弘 Hiroko Tazawa, Tomoyuki Takayama, Haruka Ono, Kosuke Hokari, Tomoki Motozuka, Nao Sugiki, Yoshihiro Hyoda				
<b>授業の目標</b> 本講座では、発災時の避難、その後の避難所開設・運営方法他、自分とその見の回りの家族や従業員の命を守るための知識・技術の習得を目指します。					
<b>授業の内容</b> 1 週目 3.11 震災後の復興から考える豊橋の復興デザイン（田澤・高山・小野・穂苺）【180分】 2 週目 今、地域で「避難」を考える（本塚）【120分】 3 週目 災害時における避難の課題と対策（杉木）【120分】 4 週目 いのちを守る「家具固定」実習（俵田）【120分】					
<b>達成目標</b> 過去の震災からの学びを、今後の防災に役立てる。 身近なところからできる防災の知恵を知り実践してみる。 災害時の避難方法と避難所生活・運営上の問題点を理解し、課題解決方法を探る。					
<b>成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準</b> 評価基準：原則的にすべての講義に出席しレポートの評価が60点以上の者を対象として下記のように評価する。 S：90点以上 A：80点以上90点未満 B：70点以上80点未満 C：60点以上70点未満					
<b>定期試験</b> レポートにより実施					
<b>定期試験詳細</b>					
<b>その他</b> 担当事務局：環境防災実験棟 201（穂苺・松井・尾崎） 内線 7108 E-mail: carm@office.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b> <a href="http://www.carm.tut.ac.jp/">http://www.carm.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b> 適宜メール、電話にて受付					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
<b>キーワード</b> 事前復興、自助、共助、災害時対応、避難方法、避難所運営、自主避難					

豊橋技術科学大学  
大学院講座

科目名	高度技術者論 [Theory and Practice of Advanced-level Engineer]					
開講学期	前期	曜日・時限	金 3～3			
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程					
開講学科	建築・都市システム学専攻					
担当教員	加藤 茂, 高橋 英紀, 迫田 丈志, 久保 圭吾, 後藤 茂, 青木 政樹, 高山 弘太郎, 土井 健司, 毛井 意子, 前田 信彦 Shigeru Kato, Hidenori Takahashi, Jyouji Sakuta, Keigo Kubo, Shigeru Goto, Masashige Aoki, Kotaro Takayama, Kenji Doi, Motoko Kei, Nobuhiko Maeda					
授業の目標	建設分野における実際のプロジェクトや事業の事例(ケース)を題材とし、取り上げた事例に関連する法律の概要を理解する。さらに、その事例における社会的・技術的課題を整理し、技術者としてとるべき行動を自ら考え、受講生同士で議論することにより、技術者としての自覚と倫理観を養う。					
授業の内容	全体ガイダンスに続き、構造系、環境系、計画系の3分野それぞれが、3回の特別講義とレポートのレポート発表・討論会を分担する。特別講演は外部から招請する講師によって行われる。レポート発表会・討論会では、参加するすべての受講生がレポートを発表し、担当教員のコーディネートの下で、各分野の高度で実践的な技術や技術者としてのあるべき姿について討論する。授業を構成する各週の内容は以下のようである。 1 週目：全体ガイダンス 授業の取りまとめ責任者によるガイダンス 2～4 週目：特別講義／構造系 5～6 週目：レポート提出・発表・討論会 7～9 週目：特別講義／環境系 10～11 週目：レポート提出・発表・討論会 12～14 週目：特別講義／計画系 15～16 週目：レポート提出・発表・討論会					
予習・復習内容	提示された各特別講義のテーマに関連した知識・情報を、事前に収集しておくこと。					
参考書 1	書名	日本建築学会の技術者倫理教材			ISBN	ISBN-13: 978-4818922
	著者名	日本建築学会	出版社	日本建築学会	出版年	2009
参考書 2	書名	土木技術者の倫理—事例分析を中心として			ISBN	ISBN-13: 978-4810604
	著者名	土木学会土木教育委員会倫理教育小委員会	出版社	土木学会	出版年	2003
参考書 3	書名	科学技術者の倫理—その考え方と事例 第3版			ISBN	ISBN-13: 978-4621080
	著者名	Charles E. Harris Jr. ほか	出版社	丸善	出版年	2008
達成目標	本科目を通して建設分野に関連する技術の最前線について様々な事例を通して理解するとともに、社会的・技術的問題点を把握する。さらに、受講生による議論を通して、建設技術者としての倫理観を養うとともに、コミュニケーション力を身につける。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準	<p>評価方法： 授業中に課すレポート、および討議内容により総合的に評価する。</p> <p>評価基準： 原則的にすべての授業に出席し、授業中の課題をすべて提出したのに対して下記のように成績を評価する。</p> <p>S：上記達成目標の達成度をすべて達成しており、かつテストの平均点が(100点満点)が90点以上</p> <p>A：上記達成目標の達成度をすべて達成しており、かつテストの平均点が(100点満点)が80点以上から90点未満</p> <p>B：上記達成目標の達成度を80%達成しており、かつテストの平均点が(100点満点)が70点以上から80点未満</p> <p>C：上記達成目標の達成度を60%達成しており、かつテストの平均点が(100点満点)が60点以上から70点未満</p>					
定期試験	レポート等					
キーワード	倫理、技術論、技術者					



科目名	構造解析論① [Structural Analysis①]				
時間割番号	M25620010	授業科目区分	建築・都市システム学専攻		
開講学期	前期	曜日・時限	火5～5		
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程				
開講学科	建築・都市システム学専攻				
担当教員	三浦 均也				
<b>授業の目標</b> 前半では流れの問題と変形の問題の両方を並列に扱い、それぞれについて支配方程式に対する境界条件を考慮した解析方法の基本を学ぶ。まず、数式による厳密解、フーリエ解析を用いた解の求め方を理解する。次には、有限差分法、有限要素法による数値解の解析方法を学ぶ。Fortran によるプログラミングも並行して演習し、後半へ進むのに必要な知識を学ぶ。					
<b>授業の内容</b> 1週 ガイダンス／解析法と解析解の種類 2週 流れ問題・変形問題の支配方程式誘導 3週 支配方程式の基本解と境界条件、数式解 4週 三角関数と指数関数の融合、フーリエ解析 5週 フーリエ解析による厳密解 6週 差分法による数値解 7週 2次元・3次元問題への拡張 8週 レポート作成					
参考書	書名	弾性力学の基礎		ISBN	
	著者名	井上達雄	出版社	日刊工業新聞社	出版年 1979
<b>達成目標</b> (1) 支配方程式の誘導過程を理解する (2) 支配方程式の基本解を理解する (3) 境界条件に対する厳密解（数式解、フーリエ解析解） (4) 3次元弾性体の基礎関係式と座屈解析の背景を理解する					
<b>成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準</b> 成績評価：レポートを課し、評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものにつき、前半と後半の成績を相加平均した評価点（100点満点）が60点以上のもを上記達成目標の達成度に対して、合格と判断する。評価点が90点以上を評価S、80点以上90点未満を評価A、70点以上80点未満を評価B、60点以上70点未満を評価Cとする。					
<b>定期試験</b> レポートで評価する。					
<b>ウェルカムページ</b> <a href="http://www.rc.ace.tut.ac.jp/saito/index.html">http://www.rc.ace.tut.ac.jp/saito/index.html</a>					
<b>キーワード</b> 有限要素法、数式解、数値解、三角形要素、アイソパラメトリック要素					

科目名	構造解析論② [Structural Analysis②]				
時間割番号	M25620011	授業科目区分	建築・都市システム学専攻		
開講学期	前期	曜日・時限	火 5～5		
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程				
開講学科	建築・都市システム学専攻				
担当教員	齊藤 大樹				
<p><b>授業の目標</b> 三次元弾性力学の基礎から建設構造部材の多くに利用されている薄肉構造を解析するのに必要な板厚方向の縮退の方法を学ぶ。これにより、薄肉板構造の非線形変形や座屈に関する解析技術が習得できる。こうした連続体力論の体系化を理解した上で、近年、構造設計実務で必須になってきている有限要素解析ソフトを正しく利用するための基礎について、三角形要素やアイソパラメトリック要素等について学び、有限要素法による静的変形解析と座屈解析法を習得する。現在、設計実務で通常利用されている有限要素法で構造解析するには、その背景と具体的なプログラミングを習得しなければならない。本科目では、そうしたインターシップ等で必要な技術を予め習得することを目標としている。</p>					
<p><b>授業の内容</b></p> <p>1週 有限要素法ガイダンス  2週 有限要素法における構成則（三角形要素）  3週 有限要素法における構成則（アイソパラメトリック要素）  4週 有限要素法プログラミング（基礎編）  5週 有限要素法プログラミング（応用編）  6週 有限要素法プログラム使用法  7週 有限要素法演習  8週 レポート作成</p>					
参考書	書名	弾性力学の基礎		ISBN	
	著者名	井上達雄	出版社	日刊工業新聞社	出版年 1979
<b>参考書に関する補足事項</b>					
<p><b>達成目標</b> コンピュータ上の有限要素汎用解析ソフトをブラックボックスで利用する際に必要となる基本的な事項を理解する。</p>					
<p><b>成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準</b></p> <p>成績評価：レポートを課し、評価する。  評価基準：原則的にすべての講義に出席したものに付き、前半と後半の成績を相加平均した評価点（100点満点）が60点以上のものを上記達成目標の達成度に対して、合格と判断する。評価点が90点以上を評価S、80点以上90点未満を評価A、70点以上80点未満を評価B、60点以上70点未満を評価Cとする。</p>					
<p><b>定期試験</b> レポートにより評価</p>					
<p><b>キーワード</b>  有限要素法、数式解、数値解、三角形要素、アイソパラメトリック要素</p>					

科目名	耐震構造設計論① [Seismic Structural Design①]				
時間割番号	M25620030	授業科目区分	建築・都市システム学専攻		
開講学期	前期	曜日・時限	月 4～4		
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程				
開講学科	建築・都市システム学専攻				
担当教員	三浦 均也 Kinya Miura				
授業の目標	地盤の振動解析に必要な基本的な技術を学ぶ。弾性波の伝搬、地盤の振動モデル、地震波の反射・透過、増幅、等価線形化法				
授業の内容	<p>第1週 ガイダンス、地震の基礎</p> <p>第2週 地盤地震工学</p> <p>第3週 弾性連続体・弾塑性連続体の振動方程式と基本解</p> <p>第4週 土要素の非線形振動モデル；剛性と粘性</p> <p>第5週 非線形モデルと等価線形モデル</p> <p>第6週 均質地盤の振動特性；固有振動数、応答関数</p> <p>第7週 重複反射法による解析手法</p> <p>第8週 総合演習</p>				
参考書	書名	地震と建築（岩波新書 黄）		ISBN	
	著者名	大崎順彦	出版社	岩波書店	出版年 2003
参考書に関する補足事項					
達成目標	地盤の振動解析に関連する課題と技術を理解し、地盤の振動解析手法を理解する				
成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準	<p>成績評価（前半）：総合演習（中間試験）を実施し評価を行う。</p> <p>評価基準：原則的にすべての講義に出席したものにつき、前半と後半の成績を相加平均した評価点（100点満点）が60点以上のものを上記達成目標の達成度に対して、合格と判断する。評価点が90点以上を評価S、80点以上90点未満を評価A、70点以上80点未満を評価B、60点以上70点未満を評価Cとする。</p>				
定期試験	定期試験を実施				
キーワード	力学、動力学、質点系、連続体、振動解析、固有値、応答関数、スペクトル、モーダルアナリシス、弾性波振動、重複反射法				

科目名	耐震構造設計論② [Seismic Structural Design②]				
時間割番号	M25620031	授業科目区分	建築・都市システム学専攻		
開講学期	前期	曜日・時限	月 4~4		
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程				
開講学科	建築・都市システム学専攻				
担当教員	中澤 祥二 Syoji Nakazawa				
<b>授業の目標</b> 耐震設計で不可欠な構造物の動的解析技術を学ぶ。1 質点系構造物の固有周期、減衰、地震応答に関する基本的特性から、多質点系の解析上の扱い、応答推定法を理解する。					
<b>授業の内容</b> 第1週 ガイダンス、1 自由度系の振動方程式の誘導 第2週 自由振動解、ステップ荷重に対する解の誘導 第3週 パルス荷重に対する解の誘導、任意荷重に対する 1 自由度系の地震応答解析 第4週 弾性地震応答解析法、数値積分法 (Newmark- $\beta$ 法) 第5週 応答スペクトル、エネルギースペクトルの意味 第6週 多自由度系の弾性振動方程式の誘導、固有振動解析 (固有周期、モード、モードの直交性、刺激係数、有効質量) 第7週 モーダルアナリシス、R S S法による最大応答推定 第8週 総合演習					
参考書 1	書名	最新 耐震構造解析 第 2 版		ISBN	
	著者名	柴田明德	出版社	森北出版株式会社	出版年 2003
参考書 2	書名	新・地震動のスペクトル解析		ISBN	
	著者名	大崎順彦	出版社	鹿島出版会	出版年
<b>達成目標</b> 1 質点系および多質点系の振動方程式とその解法を理解し、構造物の動的解析について基礎的な理解を得ること。					
<b>成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準</b> 成績評価 (後半) : 総合演習 (期末試験) を実施し評価を行う。 評価基準 : 原則的にすべての講義に出席したものにつき、前半と後半の成績を相加平均した評価点 (100 点満点) が 60 点以上のものを上記達成目標の達成度に対して、合格と判断する。評価点が 90 点以上を評価 S、80 点以上 90 点未満を評価 A、70 点以上 80 点未満を評価 B、60 点以上 70 点未満を評価 C とする。					
<b>定期試験</b> 定期試験を実施					
<b>キーワード</b> 力学、動力学、質点系、連続体、振動解析、固有値、応答関数、スペクトル、モーダルアナリシス、弾性波振動、重複反射法					

科目名	鉄骨系構造設計論① [Steel Structure Design①]				
時間割番号	M25620040	授業科目区分	建築・都市システム学専攻		
開講学期	後期	曜日・時限	火 2～2		
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程				
開講学科	建築・都市システム学専攻				
担当教員	中澤 祥二 Syoji Nakazawa				
<b>授業の目標</b>					
学部の鋼構造学ならびに構造系科目を踏まえて、鉄骨構造の部材設計の基となる理論について学習し、鋼構造設計技術を習得する。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 ガイダンス、鋼構造における座屈の諸問題					
第2週 有限要素法による骨組の座屈解析 (1) エネルギー原理に基づく剛性マトリクスの誘導					
第3週 有限要素法による骨組の座屈解析 (2) 幾何剛性マトリクスの誘導					
第4週 有限要素法による骨組の座屈解析 (3) 線形座屈解析に基づく座屈耐力の分析法					
第5週 板および扁平シェル座屈解析 (1) 釣合式の誘導 (弾性力学、エネルギー原理)					
第6週 板および扁平シェル座屈解析 (2) 座屈条件式の誘導 (古典座屈荷重、線形座屈解析)					
第7週 板および扁平シェル座屈解析 (3) 古典座屈荷重とその利用法					
第8週 総合演習					
<b>教科書に関する補足事項</b>					
レジュメを配布する。					
参考書	書名	基礎からの鉄骨構造		ISBN	
	著者名	高梨晃一・福島暁男	出版社	森北出版	出版年
<b>参考書に関する補足事項</b>					
建築学会から出版されている指針 (たとえば、鋼構造座屈設計指針、鋼構造限界状態設計指針など) も適宜参照する。					
<b>達成目標</b> 柱、板、扁平シェル等の座屈論が理解できる					
<b>成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準</b>					
成績の評価法: 原則として試験結果を基に成績を評価する。					
評価基準: 点数が 90 点以上を評価 S、80 点以上 90 点未満を評価 A、70 点以上 80 点未満を評価 B、60 点以上 70 点未満を評価 C とする。					
<b>定期試験</b>					
レポート等					
<b>キーワード</b>					

科目名	鉄骨系構造設計論② [Steel Structure Design②]				
時間割番号	M25620043	授業科目区分	建築・都市システム学専攻		
開講学期	後期	曜日・時限	火2~2		
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程				
開講学科	建築・都市システム学専攻				
担当教員	松本 幸大 Yukihiro Matsumoto				
<b>授業の目標</b> 学部の鋼構造学ならびに構造系科目を踏まえて、鉄骨構造の部材設計の基となる理論について学習し、鋼構造設計技術を習得する。					
<b>授業の内容</b> 第1週 引張材の設計 (1) 応力歪関係、保有耐力接合 第2週 引張材の設計 (2) 破壊形式、破断耐力、設計式 第3週 圧縮材の設計 (1) 弾性座屈、塑性座屈、偏心圧縮 第4週 圧縮材の設計 (2) 座屈後安定耐力、設計式 第5週 曲げ材の設計 (1) 剪断変形、剪断応力分布、降伏モーメント、全塑性モーメント、設計式 第6週 曲げ材の設計 (2) 横座屈、ねじり、ねじり座屈、設計式 第7週 鋼部材の弾塑性性状 復元力特性、完全弾塑性、M-N 相関図、塑性率、累積塑性変形 第8週 疲労 応力集中、高サイクル疲労、低サイクル疲労					
<b>教科書に関する補足事項</b> レジュメを配布する。					
参考書1	書名	建築鋼構造		ISBN	
	著者名	井上一朗、吹田啓一郎	出版社	鹿島出版会	出版年
参考書2	書名	鋼構造の性能と設計		ISBN	
	著者名	桑村 仁	出版社	共立出版	出版年
<b>参考書に関する補足事項</b> 建築学会から出版されている指針 (たとえば、鋼構造座屈設計指針、鋼構造限界状態設計指針など) も適宜参照する。					
<b>達成目標</b> 鉄骨構造の部材設計の基礎理論が理解できる。					
<b>成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準</b> 成績の評価法：原則として試験結果を基に成績を評価する。 評価基準：点数が 90 点以上を評価 S、80 点以上 90 点未満を評価 A、70 点以上 80 点未満を評価 B、60 点以上 70 点未満を評価 C とする。					
<b>定期試験</b> レポート等					
<b>キーワード</b>					

科目名	鉄筋コンクリート系構造設計論① [Structural Design of Reinforced Concrete System①]				
時間割番号	M25620090	授業科目区分	建築・都市システム学専攻		
開講学期	後期	曜日・時限	月 4～4		
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程				
開講学科	建築・都市システム学専攻				
担当教員	齊藤 大樹 Taiki Saito				
<b>授業の目標</b> 鉄筋コンクリート構造を中心に、既存建築物の耐震診断を行うための基礎を学ぶ。併せて、その周辺話題を提供する。					
<b>授業の内容</b> 後期 1 鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断 第1週 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断の概説 第2週 構造耐震指標 Is 第3週 形状指標 SD と経年指標 T 第4週 第1次診断法 第5週 第2次診断法－保有性能基本指標 E0、強度指標 C－ 第6週 第2次診断法－靱性指標 F－ 第7週 構造耐震判定指標 Is0、第2種構造部材 第8週 レポート（耐震改修事例の調査）					
参考書 1	書名	2001 年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説		ISBN	
	著者名	日本建築防災協会	出版社	出版年	2001
参考書 2	書名	Standard for seismic evaluation of existing buildings、 2001		ISBN	
	著者名	The Japan Building Disaster Prevention Association	出版社	出版年	2001
参考書 3	書名	ひとりで学べる RC 造建築物の構造計算演習帳-許容応力度計算編		ISBN	
	著者名	椋山、ほか	出版社	日本建築センター	出版年
<b>参考書に関する補足事項</b> 参考書 4 「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（2010）」、日本建築学会 参考書 5 「2007 年版構造関係技術基準解説書」、日本建築センター					
<b>達成目標</b> 既存建築物の耐震診断の目的や評価方法を理解し、とくに既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能の評価プロセスを実践、習得する。					
<b>成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準</b> レポートにより評価し、60 点以上を合格とする。 -成績の評価法- 後期 1 の成績（50%）と後期 2 の成績（50%）を総合して評価する。 -評価基準- S：評価点（100 点満点）が 90 点以上 A：評価点（100 点満点）が 80 点以上 90 点未満 B：評価点（100 点満点）が 70 点以上 80 点未満 C：評価点（100 点満点）が 60 点以上 70 点未満					
<b>定期試験</b> レポート等					
<b>キーワード</b> 耐震診断、許容応力度設計、保有水平耐力					

科目名	鉄筋コンクリート系構造設計論② [Structural Design of Reinforced Concrete System②]			
時間割番号	M25620093	授業科目区分	建築・都市システム学専攻	
開講学期	後期	曜日・時限	月4～4	
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程			
開講学科	建築・都市システム学専攻			
担当教員	松井 智哉 Tomoya Matsui			
<b>授業の目標</b> 鉄筋コンクリート構造の許容応力度設計と保有水平耐力の算定について学ぶ。				
<b>授業の内容</b> 後期2 鉄筋コンクリート建築物の許容応力度設計 第1週 準備計算 第2週 水平荷重時の応力の算定 第3週 梁の断面算定 第4週 柱の断面算定 第5週 保有水平耐力の算定 第6週 必要保有水平耐力の算定と保証設計 第7週 総合チェック 授業をとおして、2×1スパンの2階建て鉄筋コンクリート建物を対象に許容応力度設計、保有水平耐力計算を行う。 毎週レポート提出を課し、最終的に構造計算書を作成するものである。 週ごとの講義では、前半で設計法の説明、後半でレポートの答え合わせを行う。				
<b>教科書に関する補足事項</b> レジュメを配布する。				
参考書1	書名	ひとりで学べるRC造建築物の構造計算演習帳-許容応力度計算編	ISBN	
	著者名	椋山、ほか	出版社	日本建築センター 出版年
参考書2	書名	ひとりで学べるRC造建築物の構造計算演習帳-保有水平耐力計算編	ISBN	
	著者名	前田、ほか	出版社	出版年
<b>参考書に関する補足事項</b> 参考書3 「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 (2010)」、日本建築学会 参考書4 「2007年版構造関係技術基準解説書」、日本建築センター				
<b>達成目標</b> 鉄筋コンクリート構造における許容応力度設計の手順および保有水平耐力の算定方法について理解する。				
<b>成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準</b> レポートとテストにより評価し、55点以上を合格とする。 成績の評価法：レポートの成績 (60%) とテストの成績 (40%) を総合して評価する。 評価基準：S：評価点 (100点満点) が90点以上、A：評価点 (100点満点) が80点以上90点未満、B：評価点 (100点満点) が70点以上80点未満、C：評価点 (100点満点) が60点以上70点未満				
<b>定期試験</b> レポートとテスト				
<b>キーワード</b> 耐震診断、許容応力度設計、保有水平耐力				



科目名	リスクマネジメント論 [Risk Management]		
時間割番号	M25620070	授業科目区分	建築・都市システム学専攻
開講学期	後期	曜日・時限	火 5～5
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程		
開講学科	建築・都市システム学専攻		
担当教員	中澤 祥二 Syoji Nakazawa		
授業の目標	建築・土木構造物に関する地震リスク分析法の方法と地震リスクの低減対策（たとえば、耐震補強法など）について理解する。		
授業の内容	<p>第1週 地震リスク分析の考え方</p> <p>第2週 確率論と構造信頼性理論、破壊確率の求め方</p> <p>第3週 建物の損傷と地震損傷度曲線（1）</p> <p>第4週 建物の損傷と地震損傷度曲線（2）</p> <p>第5週 地震発生過程と地震ハザード曲線</p> <p>第6週 イベントツリーと地震ロス関数</p> <p>第7週 地震リスク曲線、年間地震リスクの期待値</p> <p>第8週 ライフサイクルコスト、地震リスクを用いた耐震対策の評価例</p>		
教科書に関する補足事項	随時紹介する		
達成目標	建築・土木構造に関する地震リスク分析法とリスク対策について理解する。		
成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準	<p>2回以上のレポートにより評価を行い、60点以上を合格とする（90点以上：S、80点以上90点未満：A、70点以上80点未満：B、60点以上70点未満：C）。</p> <p>達成目標の理解度を評価基準とする。</p>		
定期試験	レポート等		
キーワード			

科目名	水圏防災論 [Disaster Mitigation in Hydrosphere]		
時間割番号	M25622130	授業科目区分	建築・都市システム学専攻
開講学期	後期	曜日・時限	金 2～2
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程		
開講学科	建築・都市システム学専攻		
担当教員	加藤 茂		
授業の目標	過去に発生した沿岸域、河川・河口における水災害および関係する気象災害について、その背景や発生原因、メカニズム、対策等を理解する。また、海岸工学、河川工学などの水災害に関連する学問分野の基礎理論や解析方法について学習し、水災害の分析に必要な知識を身に付ける。		
授業の内容	<p>前半は、過去の災害事例やその対応・対策について解説を行う。後半は、災害発生に関連する現象の基礎理論、解析方法について解説を行う。</p> <p>第1週 災害と防災  第2週 自然災害の特徴(1)：種類、発生機構、連鎖と対策  第3週 自然災害の特徴(2)：災害の変遷、近年の傾向  第4週 災害事例とその特徴  第5週 水災害対策の課題と対応(1)  第6週 水災害対策の課題と対応(2)  第7週 ハザードマップとその役割  第8週 ハザードマップの分析  第9週 海の波の統計的性質  第10週 波浪変形に関する基礎理論  第11週 津波・高潮に関する基礎理論  第12週 河川流（洪水流）に関する基礎理論  第13週 海岸侵食・地形変化に関する基礎理論  第14週 観測データの解析方法(1)  第15週 観測データの解析方法(2)  第16週 期末試験</p>		
教科書に関する補足事項	特になし。適宜、授業内容に関する資料を配布する。		
参考書	書名	沿岸災害の予知と防災 ～津波・高潮にどう備えるか～	ISBN
	著者名	高橋 博ほか	出版社 白亜書房 出版年
参考書に関する補足事項	本学や高専の関連科目で使用した教科書、資料等も有効に利用すること。		
達成目標	(1) 水域における災害および関係する気象現象・災害についての基礎知識を修得する。 (2) 上記の現象・災害の分析、防災対策について考えることのできる知識、素養を身につける。		
成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準	（評価方法） 期末試験（60%）、レポート（40%）。 レポートが提出されない場合や4回以上欠席した場合は単位を認めない。 （評価基準） 上記達成目標の達成度について評価し、評価点（100点満点）が60点以上を合格とする。 90点以上をS、80点以上90点未満をA、70点以上80点未満をB、60点以上70点未満をCとする。		
定期試験	定期試験を実施		
キーワード	沿岸域、河川、河口、災害、防災		

科目名	社会基盤マネジメント論 [Social Infrastructure Management]				
時間割番号	M25622070	授業科目区分	建築・都市システム学専攻		
開講学期	前期	曜日・時限	火 3～3		
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程				
開講学科	建築・都市システム学専攻				
担当教員	杉木 直 Nao Sugiki				
<b>授業の目標</b> 我が国が現在直面している社会基盤マネジメントの課題を踏まえ、それらを解決するための技術・手法に関する知識を習得する。					
<b>授業の内容</b> 第1回～第10回では、社会基盤および建設産業を取り巻く動向と、マネジメント手法・技術について概説する。 第11回以降は、特に都市構造の視点からの社会基盤マネジメント手法について解説する。  第1回：社会基盤マネジメントの意義と歴史 第2回：建設市場を取り巻く環境 第3～5回：プロジェクトマネジメント 第6回：コンストラクションマネジメント 第7回：アセットマネジメント 第8回：公的調達 第9回：合意形成 第10回：事業の採択と評価 第11～12回：都市構造と社会基盤マネジメント 第13～15回：都市構造の分析・評価手法 第16回：定期試験					
<b>教科書に関する補足事項</b> 講義毎に資料を配布する。					
参考書	書名	社会基盤マネジメント		ISBN	978-4-7655-1825-3
	著者名	堀田昌英・小澤一雅編	出版社	技報堂出版	出版年
<b>達成目標</b> ・社会資本マネジメントの動向や手法に関する基本的な知識を身につける。 ・都市構造分析や評価に関する手法を理解する。 ・今後の社会資本マネジメントのあり方について、持論を展開できることを目標とする。					
<b>成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準</b> （評価方法）定期試験 60%、レポート 40%の割合で総合的に評価する。 （評価基準）原則的にすべての講義に出席したのにつき、上記達成目標の達成度について評価し、評価点（100点満点）が60点以上を合格とする。点数が90点以上をS、80点以上90点未満をA、70点以上80点未満をB、60点以上70点未満をCとする。					
<b>定期試験</b> レポート等					
<b>キーワード</b> 社会資本、マネジメント、都市構造分析、都市構造評価					

科目名	空間経済システム分析 [Spatial Economic System Analysis]				
時間割番号	M25622140	授業科目区分	建築・都市システム学専攻		
開講学期	前期	曜日・時限	木 3～3		
開講学部	大学院工学研究科博士前期課程				
開講学科	建築・都市システム学専攻				
担当教員	渋澤 博幸 Hiroyuki Shibusawa				
<b>授業の目標</b> 都市・地域・環境・交通を対象として、産業連関分析と計量経済分析の手法を学ぶ。いくつかの分析事例の紹介と解析を通じて、産業連関分析と計量経済分析が社会において果たしている役割を理解する。					
<b>授業の内容</b> 1 週目:空間経済システム分析とは 2 週目:産業連関表 3 週目:乗数分析, 価格モデル 4 週目:最適化モデル 5 週目:地域間産業連関モデル 6 週目:多地域産業連関モデル 7 週目:動学モデル 8 週目:応用一般均衡モデル, 中間まとめ 9 週目:計量経済学 10 週目:基本統計量 11 週目:回帰モデル 12 週目:統計的検定 13 週目:推定法 14 週目:空間モデル 15 週目:総括とまとめ (確認テストおよびレポート)					
<b>予習・復習内容</b> 講義ではコンピューターを利用して、産業連関分析と計量経済分析を行う。ほぼ毎回小レポートを提出する。予習は、授業前に資料を読み理解すること。復習は、演習問題を解きなおいし、理解度を高めること。					
<b>教科書に関する補足事項</b> レジユメを配布する (英語)					
参考書 1	書名	Input-Output Analysis(Second Edition)		ISBN	978-0-521-73902-3
	著者名	Miller and Blair	出版社	Cambridge University Press	出版年
参考書 2	書名	Input-Output Analysis : foundations(Second Edition)		ISBN	978-0-521-73902
	著者名	Miller and Blair	出版社	Cambridge University Press	出版年
参考書 3	書名	Using R for Introductory Econometrics		ISBN	978-1-523-28513-6
	著者名	Florian Heiss	出版社	Createspace Independent Pub	出版年
参考書 4	書名	Excel による産業連関分析入門		ISBN	
	著者名	井出眞弘	著者名	産能大学出版部刊	出版年
参考書 5	書名	産業連関分析ハンドブック		ISBN	9784492314074
	著者名	穴戸駿太郎監修	著者名	東洋経済新報社	出版年
参考書 6	書名	入門 計量経済学		ISBN	978-4883841981
	著者名	山本拓・竹内明香	出版社	新世社	出版年
参考書 7	書名	R で学ぶ空間計量経済学入門		ISBN	978-4-326-50425-1
	著者名	ジュセッペ・アルビア	出版社	勁草書房	出版年
<b>成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準</b> 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 テスト・レポートの合計点 (100 点満点) が、S: 90 点以上、A: 80 点以上 90 点未満、B: 70 点以上 80 点未満、C: 60 点以上 70 点未満。					
<b>定期試験</b> レポートで実施					
<b>キーワード</b>					

# 特別研究

科目名	東三河防災カレッジ 特別研究 [Thesis Research on HIGASHI-MIKAWA BOSAI COLLEGE]		
時間割番号		授業科目区分	
開講学期		曜日・時限	集中
開講学部			
開講学科	建築・都市システム学専攻		
担当教員	建築・都市システム学系各教員		
<b>授業の目標</b> 東三河の防災力向上に貢献する人材の能力を高めるためには、未解決の問題に取り組むことが重要である。特別研究を行うことにより、問題を解決するために自発的に防災に取り組む態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この特別研究を通して、東三河の防災を担う人材に必要な能力（明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観）を習得する。			
<b>授業の内容</b> 指導教員の下、受講者の問題意識に対応した研究課題を設定し、研究を行う。 01 週目 研究指導ゼミ（研究テーマ課題の整理） 02 週目 研究指導ゼミ（研究テーマ設定） 3-6 週目 研究指導ゼミ（個別指導／グループ指導） 7-8 週目 中間報告 9-12 週目 研究指導ゼミ（個別指導／グループ指導） 13 週目 研究指導ゼミ 発表演習 14 週目 研究成果報告会 15 週目 成果報告書提出			
教科書 1	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
教科書 2	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
<b>教科書に関する補足事項</b> 研究室ごとに異なる。			
参考書 1	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書 2	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書 3	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
<b>参考書に関する補足事項</b>			
<b>達成目標</b> 特別研究を行うことにより、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。			
<b>成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準</b> 特別研究を行う姿勢、具体的な研究成果、最終発表会における質疑応答などを総合的に判断して評価する。			
<b>定期試験</b> 試験期間中には何も行わない。			
<b>キーワード</b>			

● キャンパスマップ (長期履修コース受講者用)

⇒ URL : <https://www.tut.ac.jp/about/campusmap.html>

豊橋技術科学大学キャンパスマップ  
Toyohashi University of Technology Campus Map



- 1 B Building (Mechanical Dept.)  
A.S. 機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 2 C Building (Dept. of Information Management & Engineering)  
情報管理センター (Information Management Center)  
情報管理センター (Information Management Center)
- 3 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 4 B Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 5 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 6 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 7 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 8 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 9 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 10 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 11 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 12 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 13 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 14 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 15 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 16 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 17 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)
- 18 C Building (Dept. of Mechanical Engineering)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)  
機械工学部 (Mechanical Engineering Dept.)

- 4 Cooperative Research Facility Center  
共同研究施設 (Cooperative Research Facility Center)  
共同研究施設 (Cooperative Research Facility Center)
- 5 Graduate Business Laboratory  
大学院経営学専攻 (Graduate Business Laboratory)  
大学院経営学専攻 (Graduate Business Laboratory)
- 6 Electronic Research Center  
電子工学部 (Electronic Research Center)  
電子工学部 (Electronic Research Center)
- 7 Institute Center for Water Business  
水資源工学部 (Institute Center for Water Business)  
水資源工学部 (Institute Center for Water Business)
- 8 Natural Energy Research Laboratory  
自然エネルギー工学部 (Natural Energy Research Laboratory)  
自然エネルギー工学部 (Natural Energy Research Laboratory)
- 9 Manufacturing Technology Shop  
製造技術センター (Manufacturing Technology Shop)  
製造技術センター (Manufacturing Technology Shop)
- 10 Robotics Laboratory  
ロボティクス工学部 (Robotics Laboratory)  
ロボティクス工学部 (Robotics Laboratory)
- 11 Information and Communication Engineering Laboratory  
情報通信工学部 (Information and Communication Engineering Laboratory)  
情報通信工学部 (Information and Communication Engineering Laboratory)
- 12 Information and Media Center  
情報メディアセンター (Information and Media Center)  
情報メディアセンター (Information and Media Center)

- 4 学務部 (Administration Bureau)  
学務部 (Administration Bureau)
- 5 総務課 (General Affairs Division)  
総務課 (General Affairs Division)
- 6 庶務課 (Faculty Affairs Division)  
庶務課 (Faculty Affairs Division)
- 7 学芸課 (Student Affairs Division)  
学芸課 (Student Affairs Division)
- 8 国際交流課 (International Affairs Division)  
国際交流課 (International Affairs Division)
- 9 研究協力課 (Research Cooperation Division)  
研究協力課 (Research Cooperation Division)

● 問い合わせ

豊橋技術科学大学  
安全安心地域共創リサーチセンター  
〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1  
豊橋技術科学大学 環境防災実験棟 201  
Tel : 0532-81-5157 / 0532-44-6574 受付時間 : 平日 10 ~17 時  
(職員不在により電話がとれないことがあります)  
E-mail : carm@office.tut.ac.jp

東三河防災カレッジの概要等については、下記ホームページをご覧ください。

豊橋技術科学大学 安全安心地域共創リサーチセンター ホームページ  
<http://www.carm.tut.ac.jp/>  
  
東三河防災カレッジ特設 Web サイト  
<https://carm070.wixsite.com/bosaicollege-tut>