

## 2008 年度 工学部都市環境システム学科 授業科目一覧表

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
T1E003003	都市環境基礎演習 I (今年度開講せず)	2.0		柘植 喜治	都 A 4
T1E003001	都市環境基礎演習 I (今年度開講せず)	2.0		(星 裕一郎) 他	都 A 5
T1E001001	都市環境システムセミナー	2.0	1 年前期金曜 4 限	吉村 博幸他	都 A 6
T1Y017003	図学演習	2.0	1 年後期火曜 2 限	郭 東潤他	都 A 6
T1Y016006	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	田内 隆利	都 A 7
T1Y016004	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	福川 裕一	都 A 8
T1Y016005	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	UEDA EDILSON SHINDI	都 A 8
T1Y016003	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	玉垣 庸一	都 A 9
T1Y016001	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	植田 憲	都 A 10
T1E004002	プログラミング言語	2.0	1 年後期金曜 1 限	檜垣 泰彦	都 A 10
T1E005002	プログラミング演習	2.0	1 年後期金曜 2 限	檜垣 泰彦	都 A 11
T1E008001	環境文化論	2.0	2 年前期月曜 5 限	植田 憲他	都 A 12
T1E046001	グラフ理論	2.0	2 年前期火曜 3 限	須貝 康雄	都 A 13
T1E004001	プログラミング言語	2.0	2 年前期火曜 4 限	檜垣 泰彦	都 A 14
T1E005001	プログラミング演習	2.0	2 年前期火曜 5 限	檜垣 泰彦	都 A 15
T1E079001	材料力学	2.0	2 年前期水曜 2 限	小林 謙一	都 A 15
T1E080001	材料力学演習	2.0	2 年前期水曜 5 限	小林 謙一	都 A 16
T1E047001	都市環境プロデュース I	2.0	2 年前期水曜 6 限	柘植 喜治	都 A 17
T1E081001	都市環境基礎演習 III	2.0	2 年前期木曜 3 限	村木 美貴	都 A 17
T1E009001	都市環境基礎演習 II	2.0	2 年前期木曜 4,5 限	森永 良丙 他	都 A 18
T1E062001	システム材料力学/演習	2.0	2 年前期木曜 7 限	小林 謙一	都 A 19
T1E077001	構造力学 I	2.0	2 年前期金曜 1 限	(武田 正紀)	都 A 19
T1E078001	構造力学演習 I	2.0	2 年前期金曜 2 限	関口 徹	都 A 20
T1G094002	回路理論 I (電)	2.0	2 年前期金曜 3 限	八代 健一郎	都 A 20
T1E013001	環境社会学	2.0	2 年後期集中	(浜本 篤史)	都 A 22
T1E049001	信頼性工学	2.0	2 年後期月曜 3 限	山崎 文雄	都 A 23
T1Z051001	工学倫理	2.0	2 年後期月曜 5 限	須鎗 弘樹	都 A 24
T1E076001	コンピュータネットワーク	2.0	2 年後期火曜 7 限	塩田 茂雄	都 A 25
T1E048001	情報理論 (都市環境システム)	2.0	2 年後期水曜 5 限	荒井 幸代	都 A 25
T1E042501	都市環境デザイン	2.0	2 年後期水曜 6 限	北原 理雄	都 A 26
T1E014005	都市環境システム演習 I (AE3)	2.0	2 年後期木曜 3,4 限	山本 一雄	都 A 27
T1E014001	都市環境システム演習 I (AE1)	2.0	2 年後期木曜 3,4 限	(黒田 潤三) 他	都 A 27
T1E014003	都市環境システム演習 I (AE2)	2.0	2 年後期木曜 3,4 限	(内田 和弘)	都 A 28
T1E055001	都市環境プロデュース II	2.0	2 年後期木曜 6 限	柘植 喜治	都 A 28
T1E050001	都市環境基盤工学	2.0	2 年後期金曜 3 限	中込 秀樹	都 A 29
T1E045201	構造力学 II	2.0	2 年後期金曜 4 限	近藤 吾郎	都 A 30
T1E075101	都市計画	2.0	2 年後期金曜 5 限	村木 美貴	都 A 30
T1E069001	環境工学 I	2.0	2 年後期金曜 6 限	(木村 博則)	都 A 31

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
T1E024001	都市環境システム実習	2.0	3年通期集中	宮脇 勝他	都A 32
T1E025101	プロジェクト研究A	2.0	3年通期集中	宮脇 勝他	都A 32
T1Z021001	応用数学I	2.0	3年前期集中	(笹本 明)	都A 33
T1E020001	マルチメディア論	2.0	3年前期月曜3限	塩田 茂雄	都A 33
T1E016001	都市防災科学	2.0	3年前期月曜4限	中井 正一	都A 34
T1E061001	情報システム	2.0	3年前期月曜6限	荒井 幸代	都A 35
T1E057001	建築計画	2.0	3年前期月曜7限	小林 秀樹	都A 36
T1E021001	専門英語I	2.0	3年前期火曜4限	(鈴木 直人)	都A 37
T1Z052001	知的財産権セミナー	2.0	3年前期集中	(平塚 政宏)	都A 38
T1E065101	景観計画	2.0	3年前期火曜6限	宮脇 勝	都A 39
T1E059001	建築一般構造	2.0	3年前期火曜7限	(武田 正紀)	都A 39
T1E018001	都市環境エネルギー論I	2.0	3年前期水曜4限	前野 一夫	都A 40
T1E058001	環境構成材料	2.0	3年前期水曜6限	近藤 吾郎	都A 40
T1E019001	通信環境システムI	2.0	3年前期水曜6限	伊藤 公一	都A 41
T1E060001	材料実験演習	2.0	3年前期水曜7限	(太田 義弘)	都A 42
T1E017001	環境経済学	2.0	3年前期木曜2限	倉阪 秀史	都A 43
T1E022001	都市環境システム演習II(AE1)	2.0	3年前期木曜4,5限	宮脇 勝他	都A 44
T1E022005	都市環境システム演習II(AE3)	2.0	3年前期木曜4,5限	佐藤 建吉他	都A 44
T1E022003	都市環境システム演習II(AE2)	2.0	3年前期木曜4,5限	(丸田 誠)	都A 44
T1E015001	都市居住計画	2.0	3年前期金曜3限	森永 良丙	都A 45
T1E084001	交通計画	2.0	3年前期金曜6限	(加藤 浩徳)	都A 46
T1E029501	基礎地盤工学	2.0	3年後期月曜4限	中井 正一	都A 47
T1E034001	専門英語II	2.0	3年後期月曜5限	(JOHN LEAVER)	都A 47
T1E082001	環境・エネルギー材料	2.0	3年後期月曜6限	魯 云	都A 48
T1E035008	都市環境システム演習III(AE4)	2.0	3年後期月曜7限	(青野 修)他	都A 49
T1E053001	地域環境計画	2.0	3年後期火曜3限	三国 政勝	都A 50
T1E031001	システム評価	2.0	3年後期火曜4限	塩田 茂雄	都A 51
T1E052001	環境エネルギー化学	2.0	3年後期火曜6限	小倉 裕直	都A 52
T1E063001	都市施設生産	2.0	3年後期火曜6限	(田辺 繁彦)	都A 53
T1E064001	都市建築法規・行政	2.0	3年後期火曜7限	(釜井 常夫)	都A 53
T1E030001	環境基礎解析I	2.0	3年後期水曜4限	腰越 秀之	都A 54
T1E067001	都市環境エネルギー論II	2.0	3年後期水曜6限	佐藤 建吉	都A 55
T1E028001	環境制度論	2.0	3年後期木曜2限	倉阪 秀史	都A 55
T1E035001	都市環境システム演習III(AE1)	2.0	3年後期木曜4,5限	小林 秀樹他	都A 56
T1E035003	都市環境システム演習III(AE2)	2.0	3年後期木曜4,5限	(武田 正紀)	都A 57
T1E073001	環境材料化学	2.0	3年後期木曜6限	大坪 泰文	都A 57
T1E036001	コミュニティエンジニアリングI	2.0	3年後期金曜5限	(鈴木 直人)	都A 58
T1E068001	通信環境システムII	2.0	3年後期金曜6限	吉村 博幸	都A 59
T1E035005	都市環境システム演習III(AE3)	2.0	3年後期水曜5限	(荒井 邦晴)	都A 60
T1E066001	コミュニティエンジニアリングII	2.0	3年後期土曜4限	(小宮 一仁)	都A 60
T1E040101	卒業研究	6.0	4年通期集中	柘植 喜治	都A 61

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
T1E070001	環境工学 II	2.0	4 年前期月曜 6 限	(樋口 祥明)	都 A 61
T1E083001	エネルギー資源工学	2.0	4 年前期火曜 2 限	袖澤 利昭	都 A 62
T1E038001	都市環境マネジメント I	2.0	4 年前期水曜 3 限	(塩島 壯夫)	都 A 63
T1E071001	建築経営論	2.0	4 年前期水曜 7 限	(大塚 泰二)	都 A 64
T1E037001	地球環境システム論	2.0	4 年前期木曜 4 限	(内山 茂久)	都 A 64
T1E072001	環境基礎解析 II	2.0	4 年前期金曜 6 限	腰越 秀之	都 A 65
T1E074001	都市環境マネジメント II	2.0	4 年後期木曜 6 限	(鈴木 直人)	都 A 66
T1E056001	都市環境共生	2.0	2 年後期金曜 6 限	(瀬瀬 満)	都 A 67

授業科目名：都市環境基礎演習Ⅰ(今年度開講せず)  
 科目英訳名：Basic Design of Urban EnvironmentⅠ  
 担当教員：柘植 喜治  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード：T1E003003, T1E003004  
 講義室：

## 科目区分

(未登録)

## [授業の方法] 演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 初歩的な都市環境の課題について建築的/都市デザインあるいはエンジニアリングの発想を育て、構想し、まとめあげていく方法を学ぶためのレクチャーと基礎的トレーニングを行う。

[目的・目標] 演習課題「街をもっと魅力的に」私たちの街はもっと魅力的にできる。この演習では幕張(総武線幕張駅周辺密集市街地から京葉線幕張新都心)をケースとして街の魅力(もの、こと)を発掘(フィールド調査)、再編(企画構想、計画、デザイン)、発信(描画、プレゼンテーション)する手法を学ぶ。

[授業計画・授業内容] まず街を歩き廻り魅力を見つける。それを育て将来の幕張のビジョンを描く。そのために必用な街のソフトを企画構想、様々なパーツを計画デザインして街路環境を再編集、街の可能性を構想して、それを訴求力ある方法でカッコ良くプレゼンテーションする。これまでの価値観にとらわれずに自由に正直な学生の「目」と「心」と「手」を養おう。演習では特に以下の項目に焦点を当て、都市と(広義な意味での)環境を考える。場の意味と、人、物流、インフラから仮想まで様々な流れについてマクロで概観して、都市のコンテンツやシステムを企画構想する。街を構成する様々な要素に着目、それらパーツで構成される全体の街路環境を編集、ミクロな視点で提案を行う。前期の居住系から、後期は都市の活動系(公共、集客、産業、商業)を対象とする。フィールド体験を重視、場所は旧幕張市街地と幕張新都心を対比しながら問題発見と解決を探る。まちを作る様々なプロセスの概要を知る。前期図学演習の続きとして、図面やスケッチ、ダイアグラム表現など手で描く表現力を養う。そのために図法、描画手法、組み立て(コンポーズ)演出、撮影、など様々なデザイン・表現テクニックを実践する。毎回授業では演習課題を行いますので、製図道具、レンダリング、画材一式を持参してください。

1. スケジュール(テーマ 授業 宿題) ガイダンス 概要説明・自己紹介・グループ分け 資料収集、東京デザイナーズウィーク参加
2. ダサイ・イケテルもの・ことを発見する 体験・発見・記録。現地調査 スケッチ・写真・メンタルマップ
3. 都市を表示する ダイアグラムについて 平面ダイアグラム(場と流れ)
4. 講評 千葉を調べる
5. 千葉の魅力・幕張の魅力を考える 都市の活動について 魅力100点を集める
6. 街のコンテンツを企画する 業態開発 店の企画書
7. 講評 空間イメージを集める
8. 店 見せ 見せ 魅せる 店の平面計画 図面
9. 近隣との関係をつくる 店の断面・ファサードの立面計画 図面
10. パース レンダリング 一点透視図。二点透視図
11. 講評(学外デザインコンペ参加に向けて) 模写(JPI Projectより)
12. 街並みを繋げる シーンの計画、環境構成要素 レイヤーモデル街を体験する模型をつくる
13. 全体をプロデュースする マスタープラン、陰影、点景 レンダリング、合成
14. 全体をプロデュースする 表現・発信する プレゼンテーションについて 撮影、静止画動画編集 パワポ、パネル
15. 総合講評 地元プレゼンテーション

[教科書・参考書] 推薦、参考図書 建築プレゼンテーション・マニュアル2 - グラフィックテクニクトム・ポーター、スウ・グッドマン著関和明、倉田直道、高和逸郎訳集文社 ISBN4-7851-0114-8 C3052 建築プレゼンテーション・マニュアル4 - ドローイングテクニクトム・ポーター、スウ・グッドマン著越智卓英、倉島健美訳集文社 ISBN4-7851-0121-0 C3052 Plan and section drawing second edition Thomas C.Wang John Wiley & Sons.Inc. ISBN 0-471-28608-7 PLAN GRAPHICS fifth edition David A.Davis / Theodore D. Walker John Wiley & Sons.Inc. ISBN 0-471-29221-4 環境をデザインする、都市の楽しみ環境デザイン研究会朝倉書店 商業施設・創造とデザインすてきな街をつくる素晴らしい店編集委員会社団法人 商業施設技術者団体連合会 パタン・ランゲージ 鹿島出版会 クリストファー・アレキサンダー 都市デザインなどの方面なら知ってはいなくてはい

けない要素 はじめてのランドスケープデザイン 学芸出版社 八木健一著 ランドスケープという仕事について平易に説明している アーバンエコシステム (株) 公害対策技術同友会 アン・スパーン著 都市に関する様々な問題を読みやすくまとめている。

[評価方法・基準] 講評時の評価による。

[備考] 毎回授業では演習課題を行いますので、製図道具、レンダリング、画材一式を持参してください。

T1E003001

授業科目名：都市環境基礎演習 I (今年度開講せず)	
科目英訳名：Basic Design of Urban Environment I	
担当教員：(星 裕一郎), 柘植 喜治	
単位数：2.0 単位	開講時限等：
授業コード：T1E003001, T1E003002	講義室：

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 初歩的な都市環境の課題について建築的 / 都市デザインあるいはエンジニアリングの発想を育て、構想し、まとめあげていく方法を学ぶためのレクチャーと基礎的トレーニングを行う。

[目的・目標] 演習課題「街をもっと魅力的に」私たちの街はもっと魅力的にできる。この演習では幕張（総武線幕張駅周辺密集市街地から京葉線幕張新都心）をケースとして街の魅力（もの、こと）を発掘（フィールド調査）、再編（企画構想、計画、デザイン）、発信（描画、プレゼンテーション）する手法を学ぶ。

[授業計画・授業内容] まず街を歩き廻り魅力を見つける。それを育て将来の幕張のビジョンを描く。そのために必用な街のソフトを企画構想、様々なパーツを計画デザインして街路環境を再編集、街の可能性を構想して、それを訴求力ある方法でカッコ良くプレゼンテーションする。これまでの価値観にとらわれずに自由に正直な学生の「目」と「心」と「手」を養おう。演習では特に以下の項目に焦点を当て、都市と（広義な意味での）環境を考える。場の意味と、人、物流、インフラから仮想まで様々な流れについてマクロで概観して、都市のコンテンツやシステムを企画構想する。街を構成する様々な要素に着目、それらパーツで構成される全体の街路環境を編集、ミクロな視点で提案を行う。前期の居住系から、後期は都市の活動系（公共、集客、産業、商業）を対象とする。フィールド体験を重視、場所は旧幕張市街地と幕張新都心を対比しながら問題発見と解決を探る。まちを作る様々なプロセスの概要を知る。前期図学演習の続きとして、図面やスケッチ、ダイアグラム表現など手で描く表現力を養う。そのために図法、描画手法、組み立て（コンポーズ）演出、撮影、など様々なデザイン・表現テクニックを実践する。毎回授業では演習課題を行いますので、製図道具、レンダリング、画材一式を持参してください。

1. スケジュール ( テーマ 授業 宿題 ) ガイダンス 概要説明・自己紹介・グループ分け 資料収集、東京デザイナーズウィーク参加
2. ダサイ・イケテルもの・ことを発見する 体験・発見・記録。現地調査 スケッチ・写真・メンタルマップ
3. 都市を表示する ダイアグラムについて 平面ダイアグラム ( 場と流れ )
4. 講評 千葉を調べる
5. 千葉の魅力・幕張の魅力を考える 都市の活動について 魅力 100 点 を集める
6. 街のコンテンツを企画する 業態開発 店の企画書
7. 講評 空間イメージを集める
8. 店 見せ 見世 魅せる 店の平面計画 図面
9. 近隣との関係をつくる 店の断面・ファサードの立面計画 図面
10. パース レンダリング 一点透視図。二点透視図
11. 講評 ( 学外デザインコンペ参加に向けて ) 模写 ( JPI Project より )
12. 街並みを繋げる シーンの計画、環境構成要素 レイヤーモデル街を体験する模型をつくる
13. 全体をプロデュースする マスタープラン、陰影、点景 レンダリング、合成
14. 表現・発信する プレゼンテーションについて 撮影、静止画動画編集パワポ、パネル
15. 総合講評 地元プレゼンテーション

[教科書・参考書] 推薦、参考図書 建築プレゼンテーション・マニュアル2 - グラフィックテクニクトム・ポーター、スウ・グッドマン著関和明、倉田直道、高和逸郎訳集文社 ISBN4-7851-0114-8 C3052 建築プレゼンテーション・マニュアル4 - ドローイングテクニクトム・ポーター、スウ・グッドマン著越智卓英、倉島健美訳集文社 ISBN4-7851-0121-0 C3052 Plan and section drawing second edition Thomas C.Wang John Wiley & Sons.Inc. ISBN 0-471-28608-7 PLAN GRAPHICS fifth edition David A.Davis / Theodore D. Walker John Wiley & Sons.Inc. ISBN 0-471-29221-4 環境をデザインする, 都市の楽しみ環境デザイン研究会朝倉書店 商業施設・創造とデザインすてきな街をつくる素晴らしい店編集委員会社団法人 商業施設技術者団体連合会 パタン・ランゲージ 鹿島出版会 クリストファー・アレキサンダー都市デザインなどの方面なら知っていなくてはならない要素 はじめてのランドスケープデザイン 学芸出版社 八木健一著ランドスケープという仕事について平易に説明している アーバンエコシステム (株) 公害対策技術同友会 アン・スパーン著都市に関する様々な問題を読みやすくまとめている

[評価方法・基準] 講評時の評価による

[備考] 毎回授業では演習課題を行いますので、製図道具、レンダリング、画材一式を持参してください。

T1E001001

授業科目名：都市環境システムセミナー 科目英訳名：Seminar: Introduction to Urban Environment Systems 担当教員：吉村 博幸, 北原 理雄 単位数：2.0 単位 授業コード：T1E001001	開講時限等：1 年前期金曜 4 限 講義室：工 17 号棟 111 教室, 工 17 号棟 215 教室
--	---

科目区分

2008 年入学生: 専門基礎必修 E10 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[目的・目標] 「都市環境システム」がカバーする学問領域を把握すること。

[授業計画・授業内容] 下記にあるセミナー (1) ~ セミナー (13) は各教育研究領域の教育内容・研究内容等の説明である。  
以下教員所属：#兼務, \*客員

1. 4 月 18 日 ガイダンス 1：カリキュラムとメニュー (1 年担任), 防災説明 (中井)
2. 4 月 25 日 セミナー (1) 北原, 郭
3. 5 月 2 日 セミナー (2) 中井, 近藤, 関口
4. 5 月 9 日 セミナー (3) 中込
5. 5 月 16 日 セミナー (4) 須貝, 荒井, 檜垣
6. 5 月 23 日 セミナー (5) 三国, 宮脇
7. 5 月 30 日 セミナー (6) 塩田, 山本, 佐藤
8. 6 月 6 日 セミナー (7) 大坪, 小倉, 廣瀬
9. 6 月 13 日 セミナー (8) 山崎, 丸山喜, 武田\*
10. 6 月 20 日 セミナー (9) 小林秀, 森永, 丁
11. 6 月 27 日 セミナー (10) 前野#, 清水\*, 太田
12. 7 月 4 日 セミナー (11) 村木, 鈴木\*
13. 7 月 11 日 セミナー (12) 吉村, 腰越
14. 7 月 18 日 セミナー (13) 柘植, 丸山純
15. 7 月 25 日 ガイダンス 2：1 年担任, 全体纏め, 演習の組立て, 履修設計の手引き

[評価方法・基準] 出席とレポート点により評価

[備考] 4 月に履修のためのガイダンスを行うので掲示に注意すること

T1Y017003

授業科目名：図学演習 科目英訳名：Descriptive Geometry 担当教員：郭 東潤, (青木 豊実) 単位数：2.0 単位 授業コード：T1Y017003	開講時限等：1 年後期火曜 2 限 講義室：工 17 号棟 212 教室
---	---

## 科目区分

2008 年入学生: 専門基礎必修 E10 ( T1KC:建築学科 ( 先進科学 ), T1N:建築学科 ), 専門基礎選択必修 E20 ( T1E:都市環境システム学科 )

## [授業の方法] 演習

[授業概要] 製図の基礎となる図法を学び、実際に自分で作図して製図図法の理解を深める。

[目的・目標] 製図用具の使用方法から始まり、デザインの思考展開および伝達手段として必要な 3 次元空間表示のための基礎的図法の理論の学習と演習を行う。

[授業計画・授業内容] 線と文字の演習、平面図学、立体図学、正投影図法、等測図法、陰影図法、一消点透視図法、二消点透視図法。

1. ガイダンス、「図学」とは
2. 製図用具の使用方法、製図規約の解説及び「線・文字の演習」
3. 平面図学 ( 直線の等分、角度等分、円弧の長さ、円周長など )
4. 平面図学 ( 楕円、放物線、双曲線、アルキメデスの螺旋など )
5. 立体図学 ( 正投影図法、平面と直線の交点など )
6. 立体図学 ( 正八面体の投象、つるまき線の正投影など )
7. 相貫体模型の制作
8. 相貫体模型の制作
9. 機械製図 ( 担当 : エンジニアリング系 )
10. 陰影図法及び軸測投影図
11. 都市および建築の空間スケッチ
12. 住宅をアイソメの軸測投影図で描く
13. 一消点透視図法
14. 一消点透視図法
15. 講評会

## [キーワード] 図法

[教科書・参考書] 建築とデザインのための図形科学、培風館。建築立体図法、技術書院

[評価方法・基準] 12 課題の作品を各回評価し講評する。最後にその平均点で評価する。なお減点は欠席は 1 回 1 点、遅刻は 3 回で 1 点の減点とし平均点より減じて評価する。

[履修要件] 製図用具が必要となる

T1Y016006

授業科目名 : 造形演習

科目英訳名 : Design Aesthetics(Lab.)

担当教員 : 田内 隆利

単位数 : 2.0 単位

開講時限等: 1 年前期火曜 5 限

授業コード : T1Y016006

講義室 : 創造工学センター

## 科目区分

2008 年入学生: 専門基礎必修 E10 ( T1KC:建築学科 ( 先進科学 ), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科 ), 専門基礎選択必修 E20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K4:メディカルシステム工学科 ( 先進科学 ), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科 ), 専門基礎選択 E30 ( T1KD:機械工学科 ( 先進科学 ), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科 ), 専門選択科目 F36 ( T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース )

## [授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

## [授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け

2. 第 1 課題：「鉛筆による手の描写」
3. 第 1 課題の演習
4. 第 1 課題の演習・講評
5. 第 2 課題：「三面図に基づいた立体物の描写」
6. 第 2 課題の演習・講評
7. 第 3 課題：「紙サンダルの制作」
8. 第 3 課題の演習：調査結果に基づく制作物のプレゼンテーション
9. 第 3 課題の演習：制作
10. 第 3 課題の発表
11. 第 4 課題：「ゴム動力車の制作」
12. 第 4 課題の演習：調査結果に基づく制作物のプレゼンテーション
13. 第 4 課題の演習：制作
14. 第 4 課題の発表
15. 展示会

[評価方法・基準]

[備考] 創造工学センターはサンダルやヒールの高い靴厳禁。

T1Y016004

授業科目名：造形演習

科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)

担当教員：福川 裕一

単位数：2.0 単位

開講時限等：1 年前期火曜 5 限

授業コード：T1Y016004

講義室：工 15 号棟 110 教室

#### 科目区分

2008 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1KC:建築学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1KD:機械工学科 (先進科学), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

[授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

T1Y016005

授業科目名：造形演習

科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)

担当教員：UEDA EDILSON SHINDI

単位数：2.0 単位

開講時限等：1 年前期火曜 5 限

授業コード：T1Y016005

講義室：工 17 号棟 213 教室

#### 科目区分

2008 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1KC:建築学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1KD:機械工学科 (先進科学), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)



[授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け
2. 第1課題：「鉛筆による精密描写」
3. 第1課題の演習
4. 第1課題の講評
5. 第2課題：「展開図に基づいた立体物の描写」
6. 第2課題の演習
7. 第2課題の講評
8. 中間発表会
9. 第3課題：「水」「火」「土」「風」のテーマから一つを選び、自由に形を創ろう
10. 第3課題の演習
11. 第3課題の講評
12. 第4課題：「水」「火」「土」「風」のテーマから一つを選び、新しいデザインコンセプトを作成する
13. 第4課題の演習
14. 第4課題の講評
15. 展示会

[キーワード] 観察・思索，デザイン，手汗想創，プレゼンテーション

[教科書・参考書] 特にありません。

[評価方法・基準] 成績評価は、出席状況、作品・プレゼンテーションの状況に基づいて行います。

[関連科目] 特にありません。

[履修要件] 特にありません。

[備考] 特にありません。

T1Y016003

授業科目名：造形演習

科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)

担当教員：玉垣 庸一

単位数：2.0 単位

開講時限等：1 年前期火曜 5 限

授業コード：T1Y016003

講義室：工 2-アトリエ (2-601)

科目区分

2008 年入学生：専門基礎必修 E10 ( T1KC:建築学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科 ), 専門基礎選択必修 E20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科 ), 専門基礎選択 E30 ( T1KD:機械工学科 (先進科学), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科 ), 専門選択科目 F36 ( T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース )

[授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

T1Y016001

授業科目名：造形演習  
 科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)  
 担当教員：植田 憲  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1Y016001

開講時限等：1 年前期火曜 5 限  
 講義室：工 2 号棟 201 教室

## 科目区分

2008 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1KC:建築学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1KD:機械工学科 (先進科学), T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

## [授業の方法] 演習

[授業概要] 「工学」とは「ものづくり」であり、「ものづくり」とは「造形」である。「造形演習」は、いくつかの「造形」に関する課題を通して、「工学=ものづくり」に対する関心を鼓舞し、学生のひとりひとりが有する造形の資質を覚醒する。

[目的・目標] 本演習の具体的な目的は、以下のようである。(1)「学び取る」姿勢を培う。(2)多面的な観察能力を養う。(3)多様な解の存在を認識する。(4)プレゼンテーション能力を涵養する。「造形演習」の4つの課題のひとつひとつには、限られた時間のなかで精一杯にチャレンジし、満足するまで成し遂げることが求められている。頭脳と手とを連動させ、「手を動かし、汗をかき、想いをめぐらし、創る」まさに「手汗想創」を体感する。

## [授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け
2. 第1課題：「鉛筆による精密描写」
3. 第1課題の演習
4. 第1課題の講評
5. 第2課題：「展開図に基づいた立体物の描写」
6. 第2課題の演習
7. 第2課題の講評
8. 中間発表会
9. 第3課題：「卓上ランプシェードの制作」
10. 第3課題の演習
11. 第3課題の講評
12. 第4課題：「飛行体の造形」
13. 第4課題の演習
14. 第4課題の講評
15. 展示会

[キーワード] 観察・思索, デザイン, 手汗想創, プレゼンテーション

[教科書・参考書] 特にありません。

[評価方法・基準] 成績評価は、出席状況、作品・プレゼンテーションの状況に基づいて行います。

[関連科目] 特にありません。

[履修要件] 特にありません。

[備考] 特にありません。

T1E004002

授業科目名：プログラミング言語  
 科目英訳名：Computer Programming Languages  
 担当教員：檜垣 泰彦  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E004002

開講時限等：1 年後期金曜 1 限  
 講義室：工 17 号棟 212 教室

## 科目区分

2008 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 都市環境システム学科の学生

[授業概要] 電子計算機に所定の機能を発揮させるための一連の手続きをあらかじめ指定するためのプログラミング言語の考え方について概観し、具体的なプログラミング言語として C 言語を取り上げ、その仕様と文法を教授する。

[目的・目標] 電子計算機は我々の生活に密着した道具として定着している。しかし、電子計算機に新しい機能を持たせたり、合目的に機能を拡充するためには、あらかじめプログラムを書かなければならない。最も一般的なプログラミング言語である C 言語を取り上げ、講義と演習とを連携して受講することによって、学習者に電子計算機とのコミュニケーション手段である C 言語を習得させることを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. 導入 (10/3)
2. まずは慣れよう (10/10)
3. 演算と型 (10/17)
4. プログラムの流れの分岐 (10/24)
5. プログラムの流れの繰返し (11/7)
6. 配列 (11/14)
7. 関数 (11/21)
8. 基本型 (11/28)
9. いろいろなプログラムを作ってみよう (12/5)
10. 文字列の基本 (12/12)
11. ポインタ (12/19)
12. 文字列とポインタ (1/9)
13. 構造体 (1/23)
14. ファイル処理 (1/30)
15. 試験 (2/4)

[キーワード] C language, programming, unix

[教科書・参考書] 新版 明解 C 言語 入門編 柴田望洋著 ソフトバンク

[評価方法・基準] 試験の成績による。

[関連科目] プログラミング演習 (p. 都A 11 T1E005002) とペアで受講のこと。

T1E005002

授業科目名: プログラミング演習

科目英訳名: Computer Programming Practice

担当教員: 檜垣 泰彦

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 1 年後期金曜 2 限

授業コード: T1E005002

講義室: メディア基盤センター実習室 2

## 科目区分

2008 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 演習

[受講対象] 都市環境システム学科の学生

[授業概要] プログラミング言語は人工言語であるが、自然言語と同様に実際に使用しないと身につかない。この観点から C 言語の仕様・文法の修得に併せて、具体的な問題を設定してそれに対するプログラミングを実習する。

[目的・目標] 電子計算機は我々の生活に密着した道具として定着している。しかし、電子計算機に新しい機能を持たせたり、合目的に機能を拡充するためには、あらかじめプログラムを書かなければならない。そのために最も一般的なプログラミング言語である C 言語を取り上げ、演習と講義とを連携して受講することによって、学習者に電子計算機とのコミュニケーション手段である C 言語を習得させることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 演習用サーバーの環境を利用して演習問題として示されたプログラムを各自作成する。

1. 導入
2. まずは慣れよう
3. 演算と型
4. プログラムの流れの分岐
5. プログラムの流れの繰返し
6. 配列
7. 関数
8. 基本型
9. いろいろなプログラムを作ってみよう
10. 文字列の基本
11. ポインタ
12. 文字列とポインタ
13. 構造体
14. ファイル処理
15. 補足説明

[キーワード] C language, programming, unix

[教科書・参考書] 新版 明解 C 言語 入門編 柴田望洋著 ソフトバンク

[評価方法・基準] 演習問題の実施状況により評価する。

[関連科目] プログラミング言語 (p. 都 A 10 T1E004002) とペアで受講のこと。

[履修要件] 「情報処理」を履修しておくこと。

T1E008001

授業科目名：環境文化論

(神田外大・千葉工大開放科目)

科目英訳名：Theory of Urban Design

担当教員：植田 憲, 樋口 孝之

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期月曜 5 限

授業コード：T1E008001

講義室：工 2 号棟 202 教室

科目区分

2007 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科), 専門選択 F30 (T1L:メディカルシステム工学科)

[授業の方法] 講義

[授業概要] 地域社会における生活および生活空間の成り立ちの諸原理とその変容過程を地域社会の類型ごとに観察する。地域社会の生活環境の多様な諸相の立体的な把握・解析を通して、地域社会における生活・空間デザインのあり方を論ずる。

[目的・目標] 生活を取り巻く環境には、さまざまな問題が顕在化している。それらの諸問題に関する歴史的・比較文化的考察を踏まえながら、望ましい生活環境の創造に向け、私たちが実践していくべき課題ならびに方法論を学習する。

[授業計画・授業内容]

1. 文化としての環境
2. 今世紀における環境問題
3. 日本の伝統文化と環境
4. 日本の伝統的空間概念(結界)
5. 日本の物質文化創生と環境
6. 日本の伝統的社会における空間演出
7. 伝統的造形文化の継承と創新
8. 熊沢蕃山の環境哲学
9. 地域の環境アイデンティティ
10. 伝統的生活文化と伝統的技術

11. 地域資源を活かした環境デザイン
12. 地産池消の環境デザイン
13. 地域社会の環境デザインマネジメント
14. 環境デザインにおける適正技術論
15. 21 世紀の世界像と生活像

[キーワード] デザイン, 生活, 文化, 地域, 環境

[教科書・参考書] 授業の進行にあわせ、授業のなかで紹介します。

[評価方法・基準] 出席数、レポート、テストを総合して評価する。

[関連科目] デザイン文化計画

[履修要件] 特にありません。

T1E046001

授業科目名: グラフ理論

( 神田外大・千葉工大開放科目 )

科目英訳名: Graph Theory

担当教員: 須貝 康雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年前期火曜 3 限

授業コード: T1E046001

講義室: 工 17 号棟 214 教室

科目区分

2007 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] グラフの定義、平面グラフ、最短経路問題、最大フロー問題、線形計画問題、組合せ問題等について具体例と共に解説する。

[目的・目標] ネットワークの基礎として、グラフ理論を学ぶ。

[授業計画・授業内容]

1. グラフとグラフ理論: グラフとは何か, グラフの例, グラフ理論の起源, グラフ理論の応用, グラフ理論の用語 (点と枝, 自明なグラフ, 有限グラフ, 多重枝, 自己閉路, 単純グラフ)
2. グラフ理論の用語 (続き): グラフの次数, 孤立点, 端点, グラフの次数と枝の数との関係, 非負整数列がグラフ的であるとは
3. グラフ理論の用語 (続き): 有向グラフ, 有向グラフにおける正負の次数, 同形, 部分グラフ, 点と枝の操作 (点の除去, 枝の開放除去と短絡除去)
4. グラフ理論の用語 (続き): 多重グラフ, ラベルなしのグラフとラベル付きのグラフ, セクショングラフ (点セクショングラフ, 枝セクショングラフ)
5. 道, 連結グラフ, 閉路, カットセット: 単純な道, 初等的な道, タイセット, 有向道, 橋
6. 連結成分と木: グラフの階数, 木と補木, 木と木の距離, 木の初等変換, 根, 有向木 (根付木)(親子, 兄弟, 先祖, 子孫, 葉, レベル, 高さ)
7. 2 進木, 基本閉路 (基本タイセット) と基本カットセット, 非可分成分
8. 非可分グラフと可分グラフ, 関節集合 (関節点), 連結度と枝連結度, 強連結成分, 特殊な構造を持つグラフ (完全グラフ, クリーク, 極大クリークと最大クリーク, 2 部グラフ, 完全 2 部グラフ, k 部グラフ, 完全 k 部グラフ, k 色可能)
9. 正規グラフ, オイラーグラフ, ハミルトングラフ, 平面グラフと双対グラフ: 正規グラフ, オイラー閉路, オイラー道, ハミルトン閉路, ハミルトン道, 同相なグラフ, 平面グラフであるための条件, 双対グラフの定義
10. グラフの窓と基底, 双対グラフの描き方, 補グラフ, グラフの行列 (隣接行列, 接続行列)
11. 閉路行列とカットセット行列: 既約接続行列, 基準点, 木の個数, 閉路行列, 基本閉路行列, 閉路行列と隣接行列の関係, カットセット行列, 基本カットセット行列
12. 閉路行列とカットセット行列 (続き): 既約接続行列・閉路行列・カットセット行列のランク, 閉路行列とカットセット行列の関係, 既約接続行列とカットセット行列の関係
13. ネットワークの基本問題: 最大フロー問題とその解法, 最小カットと最大フローとの関係

14. ネットワークの基本問題 (続き) : 最短経路問題とその解法, 総合演習

15. 期末試験

[キーワード] グラフ, ネットワーク, 最大フロー, 最短経路, 線形計画

[教科書・参考書] 樋口龍雄 監修, 佐藤公男 著: グラフ理論入門-C 言語によるプログラムと応用問題, 日刊工業新聞社  
 [評価方法・基準] 第 15 回目の期末試験を除く講義回数の 3/4 以上の出席を期末試験受験資格とし、期末試験により成績評価する。なお、演習解答者については、期末試験の点数に演習点を加算する場合もある。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「ネットワーク基礎 I」の読み替え科目である。

T1E004001

授業科目名: プログラミング言語

科目英訳名: Computer Programming Languages

担当教員: 檜垣 泰彦

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年前期火曜 4 限

授業コード: T1E004001

講義室: 工 17 号棟 214 教室

科目区分

2007 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 都市環境システム学科の学生

[授業概要] 電子計算機に所定の機能を発揮させるための一連の手続きをあらかじめ指定するためのプログラミング言語の考え方について概観し、具体的なプログラミング言語として C 言語を取り上げ、その仕様と文法を教授する。

[目的・目標] 電子計算機は我々の生活に密着した道具として定着している。しかし、電子計算機に新しい機能を持たせたり、合目的に機能を拡充するためには、あらかじめプログラムを書かなければならない。そのために一般的な、また高機能なプログラミング言語である C 言語を取り上げ、講義と演習とを連携して受講することによって、学習者に電子計算機とのコミュニケーション手段である C 言語を習得させることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 1) コンピュータシステム操作の導入 2) vi editor の機能 3) 簡単な C プログラムの作成と実行 4) C 関数の学習  
 5) 独自作成 C 関数設計

1. コンピュータシステム操作の導入
2. vi editor の機能
3. 簡単な C プログラムの作成と実行 (1)
4. 簡単な C プログラムの作成と実行 (2)
5. 簡単な C プログラムの作成と実行 (3)
6. 簡単な C プログラムの作成と実行 (4)
7. C 関数の学習 (1)
8. C 関数の学習 (2)
9. C 関数の学習 (3)
10. C 関数の学習 (4)
11. 独自作成 C 関数設計 (1)
12. 独自作成 C 関数設計 (2)
13. 独自作成 C 関数設計 (3)
14. 独自作成 C 関数設計 (4)
15. 最終試験

[キーワード] C language, programming, vi, unix

[教科書・参考書] 新版 明解 C 言語 入門編 柴田望洋著 ソフトバンク

[評価方法・基準] 宿題 (40 %) と最終試験 (60 %) の成績による。

[備考] この授業と対になっているプログラミング演習とともに受講すること

授業科目名：プログラミング演習  
 科目英訳名：Computer Programming Practice  
 担当教員：檜垣 泰彦  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：2 年前期火曜 5 限  
 授業コード：T1E005001  
 講義室：メディア基盤センター実習室 2

## 科目区分

2007 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 演習

[受講対象] 都市環境システム学科の学生

[授業概要] プログラミング言語は人工言語であるが、自然言語と同様に実際に使用しないと身につかない。この観点から C 言語の仕様・文法の修得に併せて、具体的な問題を設定してそれに対するプログラミングを実習する。

[目的・目標] 電子計算機は我々の生活に密着した道具として定着している。しかし、電子計算機に新しい機能を持たせたり、合目的に機能を拡充するためには、あらかじめプログラムを書かなければならない。そのために一般的な、また高機能なプログラミング言語である C 言語を取り上げ、演習と講義とを連携して受講することによって、学習者には電子計算機とのコミュニケーション手段である C 言語を習得させることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 1) コンピュータシステム操作の導入 2) vi editor の使い方 3) 簡単な C プログラムの作成と実行  
4) C 関数の使い方 5) 独自作成 C 関数の作り方

1. コンピュータシステム操作の導入
2. vi editor の使い方
3. 簡単な C プログラムの作成と実行
4. C 関数の使い方

[キーワード] C language, programming, vi, unix, computer

[教科書・参考書] 新版 明解 C 言語 入門編 柴田望洋著 ソフトバンク

[評価方法・基準] 毎回の演習提出 ( 60 % ) と最終試験 ( 40 % ) の成績による

[関連科目] プログラミング言語

[履修要件] 「情報処理」を履修しておくこと。この授業は、プログラミング言語と対をなす演習である。

授業科目名：材料力学  
 科目英訳名：Material Mechanics  
 担当教員：小林 謙一  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：2 年前期水曜 2 限  
 授業コード：T1E079001  
 講義室：工 17 号棟 211 教室

## 科目区分

2007 年入学生：専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 60 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 合理的で信頼性の高い人工構造物を安心して日常生活の中に組み込むため、応力・ひずみの概念の把握、フックの法則を利用して、人工物の設計・管理を強度面から考える。姉妹科目の材料力学演習で応用力を向上させる。

[目的・目標] 各種材料の性質とその工学的意味を正しく理解すると共に、簡単な仮定の元でひと通りの構造物設計が出来る素養を養う。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス, 単位系, 力の平衡
2. 応力とひずみ, 材料の機械的性質、人工物の設計
3. 引張りと圧縮
4. 物体力、熱応力

5. 中間試験 (1)
6. BMD と SFD
7. はりの応力
8. はりの撓み
9. はりの不静定問題
10. 中間試験 (2)
11. 棒のねじり
12. 組み合わせ応力
13. ひずみエネルギー
14. 柱の座屈
15. 期末試験

[キーワード] 強度, 応力, 変形, ひずみ, 撓み, ねじり, 座屈, 設計, 信頼性

[教科書・参考書] 教科書「構造・材料の力学」尾田十八・坂本二郎 共著 (培風館)

[評価方法・基準] 出席点 10%, 中間試験・期末試験 90%(30%\*3)

[関連科目] 材料力学演習

[履修要件] 物理学 (特に古典力学) 及び微分積分学の基礎を十分理解していること。

[備考] B コース開講のシステム材料力学/演習履修済み者の受講は許可するが、単位としては認めない。

T1E080001

授業科目名: 材料力学演習

科目英訳名: Seminar on Material Mechanics

担当教員: 小林 謙一

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年前期水曜 5 限

授業コード: T1E080001

講義室: 工 17 号棟 212 教室

科目区分

2007 年入学生: 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 演習・実験

[受入人数] 50 名程度

[受講対象] 工学部他学科生 履修可

[授業概要] 講義「材料力学」で学習したテーマについて、巻末演習問題を中心に解きながら理解を深める。また、はりの撓み試験を通して、理論との整合性と限界を確認する。

[目的・目標] 合理的で信頼性の高い人工構造物を設計, 保守管理するため, 構成材料の選択する際に必要な知識を習得する。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス, 単位系, 力の平衡
2. 応力とひずみ, 材料の機械的性質
3. 人工物の設計, 引張りと圧縮
4. 引張りと圧縮
5. はり構造の実験
6. BMD と SFD
7. はりの応力とひずみ
8. はりの撓み
9. はりの不静定問題
10. ひずみエネルギー (1)
11. 棒のねじり
12. 組み合わせ応力
13. ひずみエネルギー (2)



## 14. 柱の座屈

## 15. 材料の破壊と設計

[キーワード] 強度, 応力, 変形, 撓み, ねじり, 座屈, 設計, 信頼性

[教科書・参考書] 「材料力学」授業に関連する問題を中心に自ら解く。その他、学生の学習進度に合わせて解説・指導する。

[評価方法・基準] 講義「材料力学」の成績を元に、出席点を上乘せして勘案する。

[関連科目] 材料力学

[履修要件] 講義「材料力学」を履修のこと。毎回これと対で演習を進める

T1E047001

授業科目名：都市環境プロデュース I

科目英訳名：Urban Environment Produce I

担当教員：柘植 喜治

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期水曜 6 限

授業コード：T1E047001

講義室：工 17 号棟 113 教室

## 科目区分

2007 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[目的・目標] 私たちは、都市環境のなかで遭遇するさまざまな事象や刺激を選択的に受容しながら、それぞれの生活を送っています。この授業では、それらの事象や刺激を情報という概念で把握し、安全で快適な都市生活環境における情報のあり方、そのデザイン手法について、具体的事例を紹介しながら、考察します。

[授業計画・授業内容]

1. 都市の情報とは
2. 都市を体験する
3. 都市を感じる（見る、嗅ぐ、味わう、聞く、触る）
4. 都市を記憶する
5. 都市を観察する
6. 都市を調べる
7. 都市を表す
8. 都市の価値をみつける
9. 都市に溢れる
10. 都市で見せる・隠す
11. 都市で演じる
12. 都市を動かす
13. 都市を楽しむ
14. 都市をプロデュースする
15. まとめ・小論文

[評価方法・基準] 毎回の講義レポート及び学外で開催されるデザインコンペティションに参加、それらの総合評価による。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市情報計画 I」の読み替え科目である。

T1E081001

授業科目名：都市環境基礎演習 III

科目英訳名：Basic Design of Urban Environment III

担当教員：村木 美貴

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期木曜 3 限

授業コード：T1E081001

講義室：工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2007 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 演習

[受入人数] 最大3クラス(人数に応じてクラス数を対応)

[受講対象] 2 年次

[授業概要] この演習は大きくは、「観る」「測る」「創る」の3つのセッションに分かれている。各セッションは、計5回の演習により構成され、これらすべてを行うことにより、都市環境基盤システムのあり方を総合的に学ぶ。

[目的・目標] 都市環境を学ぶ上で必要となる都市基盤の実態とその考え方を、「観る」「測る」「創る」という3つの切り口から幅広く、実践的に学び、考察する。

[授業計画・授業内容] I 観る(荒井、山崎、村木)マルチエージェントシミュレーション手法は、システム設計(デザイン)法の一つとして注目されている。とりわけ、人間を含むシステムのように、ダイナミクスが予測困難な場合に、設計-モデル化-シミュレーション-評価-設計のサイクルは有効である。「観る」演習では、システムデザインのプロセスのうち、1)データの収集、2)モデリング、3)シミュレータの利用法、および、4)そこで得られた結果の考察と解釈の基本的な方法の習得を目的とする。具体的には、千葉大学キャンパスにおける防災計画を対象問題として取り上げ、特定の時間に災害が起きることを想定して、人の流れ、講義室の利用状況等を調べた上で、災害を想定したシミュレーションを実施し、計画を考える上で重要な問題点を議論する。1)イントロダクション:シミュレーション上、何を決めなければならないか(モデリング)2)マルチエージェントシミュレーション1(使い方、既存データ、モデルによる動作確認)3)現状データの分析+モデリングの議論4)マルチエージェントシミュレーション2(上記の反映による再モデリングによる動作観察)5)防災計画、問題解決の方法、及び講評 II 測る(中込、小倉、廣瀬)このセッションでは、温度と熱、粘度という物理現象について理解し、測ることを目的としている。1)物理現象(温度と熱分解、粘度)を測る(ガイダンス)2)温度と熱分解(1)~伝熱と蓄・放熱~3)温度と熱分解(2)~燃焼と熱分解~4)レオロジー~高分子水溶液の粘度と分子量~5)学生によるまとめ(発表)III 創る(中井、前野、近藤、太田、関口)このセッションでは、構造物のかたちと性質(力学的・流体力学的・破壊力学的)を学ぶこと、身近な材料を用いて設定された性能を満足する構造物を創ることを目的としている。1)概要説明、構造物のゆれ方(中井、関口)2)振動実験:構造のかたちとゆれ方(振動特性)を調べる(中井、関口)3)流体の流れ、構造物の屋根の製作(前野、太田)4)風洞実験:構造物のかたちと流体の流れを調べる(前野、太田)5)強度実験:構造の強さと壊れ方を調べる(近藤)

[キーワード] 観る、測る、創る

[評価方法・基準] 出席とセッションごとに提示される課題により評価

[備考] この科目は、平成18年度新規開講科目である。

T1E009001

授業科目名: 都市環境基礎演習 II

科目英訳名: Basic Design of Urban Environment II

担当教員: 森永 良丙, (峯田 建), (星 裕一郎)

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年前期木曜 4,5 限

授業コード: T1E009001, T1E009002

講義室: 都市環境システム学科製図室(328)

## 科目区分

2007 年入学生: 専門必修 F10 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 演習

[受入人数] 50 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市環境基礎演習1に引き続き、都市/建築デザインあるいはエンジニアリングについて構想、企画し、計画を定め、環境として総合的にまとめあげていく方法を学ぶためのレクチャーと基礎的トレーニングを行う。

[目的・目標] 都市が直面する課題に関して、自己の問題意識を以てテーマを探求し、そこで発見した事象の分析・考察をとおして解決策を提起する一連のプロセスを実践的に学習し、専門的な基礎知識と手法を修得する。

[授業計画・授業内容] (1)課題対象地区をフィールドワークし、具体的な都市的問題をとらえる。(2)その解決策を導き出すため、先進事例や技術を参照しつつ分析と考察をすすめる。(3)ディスカッションとエスキスを重ねながら問題解決策を具体的に提起する。(4)提案を図面・図表・モデル等で明快かつ簡潔にまとめる。(4)自己の提案を伝える能力を養うため、随時、プレゼンテーションの機会を設ける。

[キーワード] 都市デザイン, 都市計画, 都市構造, 都市情報

[教科書・参考書] 適宜紹介。

[評価方法・基準] 課題提出の状況と内容、最終講評の内容、出席状況を加味して評価する。提出課題に関しては、問題意識・分析・提案・表現の内容を中心に評価する。

[履修要件] 都市環境基礎演習 1 を履修済みのこと。

T1E062001

授業科目名： システム材料力学/演習	
科目英訳名： Strength of Materials and Structures	
担当教員： 小林 謙一	
単位数： 2.0 単位	開講時限等： 2 年前期木曜 7 限
授業コード： T1E062001	講義室： 工 17 号棟 213 教室

#### 科目区分

2007 年入学生： 専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科 )

#### [授業の方法] 講義

[授業概要] 人工物を構成する各種部材内に発生する内力や変形を未然に予知する手法を学ぶ。また、人工物を安全かつ合理的に設計/使用するため、構成部材の各種性質を理解する。

[目的・目標] 各種機器や建築物など、人工物がある環境下で所定の期間、人工物本来の機能を保持するためには、一定の信頼性の元で破損/破壊を未然に防がなければならない。特に破壊/破損が公衆に多大な影響を及ぼす人工物の構造健全性保持は特に重要である。本講義では都市のライフラインを構成する人工物の安全性/信頼性を確保するため、強度設計法を中心にその考え方を講義すると共に、身近な強度問題の解決能力を涵養する。

[授業計画・授業内容] 構造物の安全性と信頼性、材料の性質、強度パラメータ (応力とひずみ)、荷重の負荷方式、梁の強度と変形などについて講義する。これらは自動車やプラントの設計、建築物の設計ばかりか、人体の最適構造などを理解するのに役立つ。(1) 構造・材料の力学と分類、(2) 基本用語、(3) 材料の機械的性質と安全率、(4) 引張および圧縮問題、(5) ねじり問題、(6) 座屈問題

[キーワード] 材料、強度、変形、引張、圧縮、ねじり、座屈、信頼性

[教科書・参考書] 「構造・材料の力学」尾田十八・坂本二郎 共著 (培風館)

[評価方法・基準] 出席点、中間試験 (1 回)、期末試験を総合して評価する。

[履修要件] 物理学 (力学) を履修していることが望ましい。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「信頼性システム設計 II」の読み替え科目である。

T1E077001

授業科目名： 構造力学 I	
科目英訳名： Structural Mechanics I	
担当教員： (武田 正紀)	
単位数： 2.0 単位	開講時限等： 2 年前期金曜 1 限
授業コード： T1E077001	講義室： 工 2 号棟 102 教室

#### 科目区分

2007 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

#### [授業の方法]

[授業概要] 都市を構成する土木建築構造物を安全に作るための力学の基礎を学習する。主として棒材により構成される静定構造の弾性範囲の応力と変形を対象とし、一部耐力についても触れる。

[目的・目標] 基本的な静定構造について、構造の成立、および内部の力の流れと変形を理解し、イメージできること。

#### [授業計画・授業内容]

1. イントロダクション、構造のいろいろ、荷重外力、構造のモデル化
2. 力の性質 (3 要素)、合成、モーメントと偶力、力のつりあい
3. 構造の安定・不安定、静定・不静定、支点反力
4. 静定構造の応力の求め方
5. 静定梁の応力図
6. 静定ラーメンの応力図
7. 静定トラスの応力

8. 中間試験
9. 構造材料の力学的性質、応力度とひずみ
10. 断面の性質、梁の応力とひずみ
11. 梁の曲げ変形
12. 梁の変形実験
13. 圧縮材の座屈
14. 部材の耐力、構造の耐力
15. 期末試験

[教科書・参考書] 教科書：崎元達郎「構造力学 [上]」森北出版

[評価方法・基準] 試験による。

T1E078001

授業科目名： 構造力学演習 I 科目英訳名： Seminar on Structural Mechanics I 担当教員： 関口 徹 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E078001	開講時限等： 2 年前期金曜 2 限 講義室： 工 2 号棟 102 教室
--	--

科目区分

2007 年入学生： 専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 講義「構造力学 I」で学習した内容について、演習問題を解きながら理解を深める。

[目的・目標] 都市を構成する構造物には、それ自身の重量、積載される重量、地震や風による荷重などのさまざまな外力が作用する。これらの外力に対して安全な構造物を作るための力学の基礎について学習する。

[授業計画・授業内容] 構造力学 I に即した演習とする。

[教科書・参考書] 崎元達郎「構造力学 [上]」森北出版

[評価方法・基準] 構造力学 I とあわせて行う中間テスト、期末テストおよび出席状況により評価する。

[関連科目] 授業内容は 構造力学 I (p. 都 A 19 T1E077001) を参照

[履修要件] 構造力学 I 受講者

T1G094002

授業科目名： 回路理論 I (電) 科目英訳名： Electric Circuit Theory I 担当教員： 八代 健一郎 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1G094002	開講時限等： 2 年前期金曜 3 限 講義室： 工 17 号棟 113 教室
--	---

科目区分

2007 年入学生： 専門必修 F10 ( T1G5:電子機械工学科 A 電気電子系, T1KB:電子機械工学科電子系 ( 先進科学 ) ), 専門選択必修 F20 ( T1G:電子機械工学科 A コース, T1G4:電子機械工学科 A 機械系, T1K5:電子機械工学科 ( 先進科学 ) ), T1KA:電子機械工学科機械系 ( 先進科学 ) ), 専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科, T1J:都市環境システム学科, T1J1:都市環境システム学科 ( 環境 ) ), T1J2:都市環境システム学科 ( メディア ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 90 名

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可; 電子機械工学科電気電子コース 2 年次学生等。

[授業概要] 回路の基礎のうち、直流回路および交流回路について必要最小限の内容について学ぶ。最も簡単な直流回路が理解できれば、インピーダンスの概念を用いることにより交流回路の解析も同様に行なえることを学ぶ。

[目的・目標] 電気回路の基本的な考え方、表現方法、解析方法及び物理的現象の意味など、システム工学および電気・電子工学の基礎としての電気回路を学習する。この科目と同時に、専門科目「回路理論Ⅰ演習」を履修して、演習問題を繰り返し解くことによって、基礎知識の理解を一層深め、応用力を身につけることを目的とする。

	科目の達成目標	関連する授業週	達成度評価方法	科目の成績評価全体に対する重み
1	回路要素の働き・作用を理解できるようになる。(電 E-2)	2, 3, 11	中間試験, 期末試験	20 %
2	直流回路について回路方程式を立てることができるようになる。また、回路方程式の解法を理解し解けるようになる。(電 E-2)	1, 4, 5	中間試験, 期末試験	25 %
3	直流回路について基本的な定理を理解し、回路計算が容易にできるようになる。また、 $\Delta$ -回路と Y-回路の変換ができるようになる。(電 E-2)	6, 7	中間試験, 期末試験	15 %
4	インピーダンスの概念を用いれば交流回路も直流抵抗回路と同様に計算できることが理解でき、交流回路の計算ができるようになる。(電 E-2)	8, 9, 12, 13, 14	期末試験	20 %
5	抵抗を複素インピーダンスに拡張して交流回路を扱うために直流抵抗回路では見られない現象も現われることを理解できるようになる。(電 E-2)	10, 11	期末試験	20 %

[授業計画・授業内容] 最初に、直流回路における電圧、電流、電力の物理的意味、直並列接続、オームの法則、キルヒホッフの法則などの基礎知識を学ぶ。続いて、抵抗をインピーダンスの概念により一般化することにより、交流回路における電圧、電流の定義、インダクタとキャパシタの働き、交流回路の複素数表現について学ぶ。最後に、三相交流の概念を学ぶ。

1. キルヒホッフの法則。電気回路の方程式をたてる上できわめて重要なキルヒホッフの電流則と電圧則について学ぶ。
2. 抵抗および電源の性質。電圧および電流の定義を学び、その物理的意味を理解する。電源および抵抗の働きを学び、抵抗で消費される電力について学習する。
3. コンデンサおよびインダクタンスの性質。コンデンサおよびインダクタンスの働きを理解し、それらに蓄積されるエネルギーについて学習する。
4. 節点方程式と網路(網目)方程式。簡単な回路では、適当に変数を決めて方程式をたてて解くことができるが、複雑な回路にも対処するためには、系統的に変数を決めて方程式をたてることが重要である。今回は節点方程式および網路方程式について学習する。
5. 閉路方程式。グラフ理論の基本的概念を理解し、平面回路にかぎらず任意の回路に適用できる閉路方程式について学習する。
6. 回路の双対性。電気回路においては、電流と電圧、抵抗とコンダクタンス、並列と直列などの対応関係にある概念は双対といわれる。2つの回路が互いに双対関係にあるとはどういうことを理解し、互いに双対関係にある回路の方程式の解は他方の回路の解でもあることを学ぶ。
7. 電気回路における基本的な定理。回路解析においてきわめて有効な手段であり、回路の性質を調べる上でも重要な定理について学ぶ。線形回路にとって重要な重ねの理、テブナンの定理、相反定理および線形・非線形回路でも成立するテレゲンの定理について学ぶ。中間試験(90分)を行う。
8. 交流回路の定常状態解析。正弦波を複素指数関数で表現することにより、微積分計算が代数計算に帰着できることを理解する。これにより、交流回路の定常状態解析はインピーダンスやアドミタンスの概念を用いて、直流抵抗回路と同様に扱えることを学ぶ。
9. 交流回路のベクトル記号法。電圧、電流、インピーダンスなどの複素数表現をもとに、それらを複素平面上のベクトルと考え、周波数、回路素子の値を変化させたとき、ベクトル先端の描く軌跡、ベクトル軌跡について学習する。
10. 3相交流回路。3相交流の結線およびY結線における電圧、電流の関係をベクトル記号法で表示したり、全体の電力変動が一定になることを学ぶ。
11. 共振回路。RLCの直列回路および並列回路において、周波数を変化させたとき、電圧、電流、インピーダンスの大きさはある周波数で最大または最小になる共振または反共振が起きることを学び、共振の鋭さや半値幅によって共振の様子が記述できることを理解する。
12. 結合回路素子の性質。変圧器のように4つの端子をもった相互インダクタンスの働きを理解する。また、トランジスタなどの解析に必要な従属電源について学ぶ。
13. 2端子対回路。電気信号や電力を送る場合、回路の中味が分らなくとも、送る側と受ける側の電圧、電流の関係だけが問題になることがしばしば起きる。2組の端子対の電圧、電流の表現法を学ぶとともに、そのパラメータの物理的な意味を理解する。
14. 2端子対回路の接続。複数個の2端子対回路を接続してできる新しい2端子対回路のパラメータを元の2端子対回路パラメータで表現する方法を学ぶ。
15. 期末試験。

[キーワード] 抵抗, インダクタンス, キャパシタンス, 起電力, 網目, 枝, 直流, 交流, インピーダンス, 共振回路, 重ね合わせの理, 相反定理

[教科書・参考書] 教科書：「電気回路ノート」森真著作（コロナ社）及び配付プリント（3相交流）。参考書：「電気回路の基礎」曾根悟、檀良共著（昭晃堂）、「入門電気回路」齊藤制海、天沼克之、早乙女英夫共著（朝倉書店）、「Basic Circuit Theory」Charles A. Desoer & Ernest S. Kuh（McGraw-Hill）

[評価方法・基準] 中間試験，期末試験により判定する。

[関連科目] 線形代数学，電磁気学

[履修要件] 微分，積分，三角関数，行列などの基礎知識があればよい。

[備考] この科目は、電気電子コース学習教育目標の「(E) 専門的知識の修得」に関する基礎的知識を身につけ、応用できる能力を養う。

T1E013001

授業科目名：環境社会学

科目英訳名：Environmental Sociology

担当教員：(浜本 篤史)

単位数：2.0 単位

授業コード：T1E013001

開講時限等：2 年後期集中

講義室：工 15 号棟 109 教室

(平成 20 年度は 2 月 11, 12, 13 日に開講する。)

科目区分

2007 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 3 日間の集中講義のうち、第 1 日目には環境社会学の理論部分を取り扱い、第 2 日目以降は主にダム建設をめぐる諸問題を集中的に取り上げる。より具体的には、第 2 日目に計画段階における水没予定地と地域社会の問題、第 3 日目にダム建設後のダム観光、水源地活性化、および上下流交流についての現状を概説する。授業は基本的に講義形式で行うが、映像資料を適宜視聴する。また、受講者の関心ごとにグループに分かれて討論を行うので、受講者の積極的な参加を期待する。

[目的・目標] 本授業は、環境社会学の理論枠組、研究概要についての基礎的理解を得ることを目的としている。「居住者、生活者、被害者の視点」を重視する環境社会学的アプローチは、社会学を専門としてない受講者にとって新鮮であろう。本授業の狙いは、環境問題や地域活性化、まちづくり等に関心をもつ受講者が、普段とは異なる専門分野の研究に接し、異なる視点や見方を獲得することにある。今年度はダム問題を中心に取り上げるが、グループ討論を行いながらひとつの問題を深く掘り下げることで、以上のような環境社会学の視座をより理解できるだろう。

[授業計画・授業内容]

1. 社会学とはどのような学問分野か
2. 環境社会学とはどのような学問分野か
3. 被害構造論
4. 受益圏・受苦圏
5. グループ討論 part-1
6. グループ討論 part-2
7. グループ討論 part-2 (第 6 回と連続)
8. ダム計画と地域社会への影響 事例研究：徳山ダム
9. 日本におけるダム問題の歴史の変遷
10. ダム補償問題への政策的対応
11. ダム建設の「その後」 ダム観光、地域活性化および上下流交流
12. 水源地活性化の現状 事例研究：宮ヶ瀬ダム・御所ダム・日吉ダム・三春ダム等
13. グループ討論 part-3
14. まとめ
15. 試験

[教科書・参考書] 教科書は特に用いない。参考書を別途紹介する。

[評価方法・基準] 授業中に実施する小課題 (30%)、授業最後に実施する試験 (70%) による。原則として 3 日間すべての出席を必須とする。

[履修要件] 特になし

[備考] 平成 20 年度は 2 月 11, 12, 13 日に開講する。時間は 3 日間とも 9:30 ~ 17:30。

T1E049001

授業科目名：信頼性工学

科目英訳名：Reliability Engineering

担当教員：山崎 文雄

単位数：2.0 単位

授業コード：T1E049001

開講時限等：2 年後期月曜 3 限

講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2007 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市構造物やライフラインなど、複雑なシステムが正常に機能する性質（信頼性）を定量的に評価するための基礎的理論とその応用について講義を行う。構造・機械システム分野と電気電子システム分野の信頼性工学を統合した内容であり、基礎的な数学の知識があれば内容を理解できる自己完結型の講義である。基礎的な内容が中心であるので、教科書に準拠して講義を進める。

[目的・目標] 確率・統計理論を基礎として、さまざまなシステムを設計、製造し、指定された期間にわたって正常に、安全に、経済的に運用するための理論・手法の修得を目指す。

[授業計画・授業内容]

1. 信頼性と信頼性工学（イントロダクション）
2. 信頼性解析の基礎数理 1（確率論の基礎）
3. 信頼性解析の基礎数理 2（信頼性の基本量）
4. 信頼性解析の基礎数理 3（故障率とその確率分布）
5. 信頼性データの統計解析 1（統計データの処理）
6. 信頼性データの統計解析 2（確率分布のあてはめと確率紙）
7. 中間試験
8. システムの信頼性 1（直列・並列システム）
9. システムの信頼性 2（一般システムと信頼性設計）
10. 故障モードの同定（FMEA, FTA, ETA）
11. 構造物の信頼性工学 1（破壊確率と信頼性指標）
12. 構造物の信頼性工学 2（信頼性解析モデル）
13. モンテカルロ・シミュレーション 1（乱数発生）
14. モンテカルロ・シミュレーション 2（効率的モンテカルロ法）
15. 期末試験

[キーワード] 故障, 安全性, 信頼性, 保全性, システム, 確率分布, モンテカルロ法, 破損モード

[教科書・参考書] 「システム信頼性工学」, 室津義定ほか, 機械システム入門シリーズ 7, 共立出版, 3000 円, 1996 年（購入することが望ましい）

[評価方法・基準] 試験 (80%), 出席 (20%) で評価

[備考] 講義ノートは講義前日までに <http://ares.tu.chiba-u.jp/note.htm> に掲載するので、印刷して講義に出席のこと。平成 15 年度まで開講していた「信頼性システム設計 I」の読み替え科目である。

授業科目名： 工学倫理

科目英訳名： Engineering Ethics

担当教員： 須鎗 弘樹

単位数： 2.0 単位

授業コード： T1Z051001

開講時限等： 2 年後期月曜 5 限

講義室： 総 B

(「総 B」は総合校舎 B 号館のことである。)

### 科目区分

2007 年入学生： 専門基礎選択必修 E20 ( T1E:都市環境システム学科, T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ), T1J:都市環境システム学科, T1J1:都市環境システム学科 ( 環境 ), T1J2:都市環境システム学科 ( メディア ), T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ), T1L:メディカルシステム工学科 ), 専門基礎選択 E30 ( T1F5:デザイン工学科 A コース ( 意匠 ) ), 専門選択必修 F20 ( T1H:情報画像工学科 A コース, T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 工学部 2～4 年次 ( 学科により指定あり )。

[授業概要] 工学は科学・技術のさまざまな成果を活かし、我々の生活及び生活環境を豊かにする実践の学問である。しかし、その使用の方向、利用の仕方が適正でない時、社会的な大きな混乱や損失が生じ、ひいては個人の生活を脅かす事態となる。本講義では、社会との関係における工学者の使命、規範、役割、権利と義務等について広範な視点から論述する。

[目的・目標] 技術者が社会において、正しい倫理観に基づいた技術の発展と社会貢献を進めるための基本的な概念と知識を身につけることを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. 10 月 6 日ガイダンス (10 分) ( 須鎗 弘樹：千葉大学大学院融合科学研究科 ) 倫理とは ( 高橋 久一郎：千葉大学文学部 )
2. 10 月 20 日 工学倫理の特徴 ( 忽那 敬三：千葉大学文学部 )
3. 10 月 27 日 職能倫理としての工学倫理 ( 土屋 俊：千葉大学文学部 )
4. 11 月 10 日 生命倫理 ( 田村 俊世：千葉大学大学院工学研究科 )
5. 11 月 17 日 企業活動と知的財産権 ( 渡辺 隆男 弁理士 / 千葉大学非常勤講師・知的財産機構 )
6. 12 月 1 日 技術者の知的所有権等財産的権利 (1) ( 高橋 昌義 弁理士 / 千葉大学非常勤講師・知的財産機構 )
7. 12 月 8 日 技術者の知的所有権等財産的権利 (2) ( 高橋 昌義 弁理士 / 千葉大学非常勤講師・知的財産機構 )
8. 12 月 15 日 組織における工学者の倫理 ( 中込 秀樹：千葉大学大学院工学研究科 )
9. 12 月 22 日 ネットワーク倫理 ( 全 へい東：千葉大学総合メディア基盤センター )
10. 1 月 5 日 資源エネルギー消費と環境倫理 ( 町田 基：千葉大学総合安全衛生管理機構 )
11. 1 月 7 日 (水) 製造物責任 (PL) 法 (1) ( 小賀野 晶一：千葉大学法経学部 )
12. 1 月 19 日 製造物責任 (PL) 法 (2) ( 小賀野 晶一：千葉大学法経学部 )
13. 1 月 26 日 安全とリスク (1) ( 篠田 幸信：NTT アドバンステクノロジー社 )
14. 2 月 2 日 安全とリスク (2) ( 篠田 幸信：NTT アドバンステクノロジー社 )
15. 2 月 4 日 (水) 千葉大学ロボット憲章 ( 野波 健蔵：千葉大学大学院工学研究科 ) まとめ (10 分) ( 須鎗 弘樹：千葉大学大学院融合科学研究科 )

[キーワード] 工学者の使命, モラル, 義務, 規範, 技術者倫理

[評価方法・基準] 毎回、講義の最後に小テストを実施し、その結果を踏まえて判定します。12 回以上出席しないと、単位認定できませんので注意してください。

[履修要件] 各学科の科目区分はオンラインシラバスを参照のこととし、表示がない場合は各学科教育委員に確認してください。

[備考] 講師の都合により順番、内容に関して変更する場合があります。1 回目の授業の初めに行うガイダンスに必ず出席して下さい。月曜日に講義を実施しますが、11 回目と 15 回目は振替で水曜日になるので注意して下さい。履修登録は平成 20 年 10 月 1 日 (水)～10 月 15 日 (水) の期間に行ってください。10 月 16 日以降は履修登録できません。



授業科目名： コンピュータネットワーク  
 科目英訳名： Computer Networks  
 担当教員： 塩田 茂雄  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： T1E076001

開講時限等： 2 年後期火曜 7 限  
 講義室： 工 17 号棟 111 教室

## 科目区分

2007 年入学生： 専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 科目等履修生 履修可; 都市環境システム学科の学生

[授業概要] 本講では、電子計算機とデジタル回線が網目のように接続されて構成されている大規模通信ネットワークである「インターネット」について、ネットワークを機能させている TCP/IP の基礎と TCP/IP の応用について学ぶ。具体的には、ネットワーク及び TCP/IP の基礎知識、データリンク、インターネットプロトコル (IP)、TCP と UDP、経路制御プロトコル、アプリケーションプロトコル、物理層・伝送メディアなどについて学習する。

[目的・目標] 都市環境システムにおいて、情報ネットワークで提供される情報がますます重要になっている。その情報システムはインターネットプロトコル (IP) に基づくコンピュータ間通信が基礎となるが、本講では、大規模通信ネットワークである「インターネット」について、その仕組み、機能、問題点などを、プロトコル (通信規約) の観点から修得できるようにすると共に、必要に応じて実習も取り入れ学習効果が上がるようにしている。

[授業計画・授業内容] 1) ネットワーク及び TCP/IP の基礎知識、 2) データリンク、インターネットプロトコル (IP)、 3) TCP と UDP、 4) 経路制御プロトコル、 5) アプリケーションプロトコル、 6) 物理層・伝送メディアなどについて講義・実習する。

1. ネットワーク及び TCP/IP の基礎知識
2. データリンク、インターネットプロトコル (IP)
3. TCP と UDP
4. 経路制御プロトコル
5. アプリケーションプロトコル
6. 試験

[キーワード] TCP/IP, protocol, Internet, computer networks

[教科書・参考書] 教科書；竹下、村山、荒井、苅田：マスタリング TCP/IP、入門編 (第 3 版)、オーム社

[評価方法・基準] 宿題提出 (40 %) と最終試験 (60 %) の成績による。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた (ネットワーク基礎 II) の読み替え科目である。

授業科目名： 情報理論 (都市環境システム)  
 科目英訳名： Information Theory  
 担当教員： 荒井 幸代  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： T1E048001

開講時限等： 2 年後期水曜 5 限  
 講義室： 工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2007 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 「情報」は： - 情報源 (発信者) が伝えたいことを符号化 (表現) し、通信路 (任意のメディア) を介して受信者が復号化 (受信者の解釈) する - というプロセスを経て伝播する。本講義は、情報を数量化し、共通の尺度で評価するための情報源、符号化、復号化の方法と通信路のモデルを理解する。

[目的・目標] 情報とは「敵情報告」の中抜きである。情報の意味を正しく理解し、評価、運用するためのスキルは都市生活での生き残りに不可欠である。本講義によって、情報の氾濫、爆発という時代の表現に流されない一つの技法として、情報を定量的に扱うための基礎を習得していただく。

[授業計画・授業内容] \*\*\*\* 2008 年度後期 第 1 回は 10 月 1 日\*\*\*\*：情報・通信システムの基礎として C.E.Shannon の理論、および、情報量の応用例としてデータマイニング手法を学ぶ。

1. 情報理論とは？/ 情報のとらえ方と情報源例題：天気予報数学的基礎：試行，確率
2. 平均情報量（エントロピー）の性質（その 1）例題：百聞は一見にしかずなのか？見聞読の各情報量は？，天気予報数学的基礎：条件付確率，ベイズの定理
3. 平均情報量（エントロピー）の性質（その 2）例題：株式-日経平均はダウ平均や円ドル為替の影響を受けるか？数学的基礎：正規分布，二項分布
4. 情報源のモデルと種類数学的基礎：ベイズの定理
5. 情報源の極限分布数学的基礎：マルコフ過程
6. エントロピーの使い道第 1 回～ 5 回までの演習と解説
7. 中間試験
8. 情報を効率良く伝える～情報源符号化～クラフトの不等式
9. 具体的な符号化法
10. 通信路と相互情報量
11. 情報を正確に伝える～通信路符号化～シャノン・ファノの通信システムのモデル
12. 誤り検出と訂正
13. 線形符号
14. データから情報へ：データマイニング決定木による分析，その他の手法
15. 期末試験

[キーワード] 情報量，エントロピー，シャノンの定理，データマイニング

[教科書・参考書] 教科書：平田廣則著「情報理論のエッセンス」，昭晃堂，参考書：月本洋 著「やさしい確率，情報，データマイニング」

[評価方法・基準] 中間・期末試験及び授業中の演習（試験結果で評価するが，必要に応じて，講義で行う Quiz の結果も参考にする。）

[関連科目] 信頼性工学，システム評価

[履修要件] なし。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた（情報システム I）の読み替え科目である。

T1E042501

授業科目名：都市環境デザイン  
 科目英訳名：Urban Environment Design  
 担当教員：北原理雄  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E042501

〔神田外大・千葉工大開放科目〕

開講時限等：2 年後期水曜 6 限  
 講義室：工 15 号棟 110 教室

科目区分

2007 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科）

[授業の方法] 講義・発表

[受入人数] 40 名程度

[受講対象] 科目等履修生 履修可；受講者が都市空間の基本的把握・表現能力を備えていることを前提に講義を行うので，2 年次以降の受講が望ましい。

[授業概要] 都市空間の解読方法，およびその計画・デザインに関わる基本的アプローチを講義し，レポート課題で都市空間の把握・分析に取り組む。

[目的・目標] 人びとの生活の場である都市環境を的確に読み解き，そのあるべき姿を構想する力を身につけてもらうことが，この講義の目的である。都市空間のさまざまな特性と社会との相関，それを成り立たせている仕組みなどを，具体的な事例にもとづいて考察する。

[授業計画・授業内容]

1. 講義：都市への眼差し（街をつくる住まい，都市空間の組み立て，広場とは何か？，見える秩序/見えない秩序）
2. 実習：自分の身体で測ってみよう（身体尺度による空間把握の練習）

3. 講義：住まいと都市空間 1（環境を内包する住まい，集まって住まう形）
4. 講義：住まいと都市空間 2（拡散する都市空間，街をつくる住まい）
5. 講義：ケーススタディ：ニューヨークのコミュニティ再生
6. 講義：都市の骨格 1（都市空間の組み立て方，都市空間の骨格と中身）
7. 講義：都市の骨格 2（骨格の模索，街をつくる骨格）
8. 発表：レポート課題 1
9. 講義：広場と街路 1（広場の伝統，街路の文化）
10. 講義：広場と街路 2（人間の場所）
11. 講義：ケーススタディ：生活をデザインする
12. 発表：レポート課題 2
13. 講義：行動空間と視覚空間 1（地形原理と幾何学原理，関係性の都市空間）
14. 講義：行動空間と視覚空間 2（生きられる場所，関係をデザインする）
15. 発表：レポート課題 3

[キーワード] 都市空間，都市景観，場所，街路，広場

[教科書・参考書] S. E. ラスムッセン：都市と建築，東京大学出版会（参考書）G. カレン：都市の景観，鹿島出版会（参考書）J. ゲール：屋外生活の生活とデザイン，鹿島出版会（参考書）間宮陽介編：都市の個性と市民生活（岩波講座 都市の再生を考える 3），岩波書店（参考書）

[評価方法・基準] レポートと出席を主体に成績評価を行う。レポートは 3 回出題し，水準に達しないものは再提出を求め。欠席 5 回以上は不可とする。

[履修要件] 「都市環境基礎演習 I・II」など，空間の把握・図面表現に関する基礎的科目を履修していることが望ましい。

T1E014005

授業科目名：都市環境システム演習 I (AE3)	
科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems I	
担当教員：山本 一雄	
単位数：2.0 単位	開講時限等：2 年後期木曜 3,4 限
授業コード：T1E014005, T1E014006	講義室：工 15 号棟 210 教室

科目区分

2007 年入学生：専門必修 F10 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 演習

[目的・目標]（環境プランニング）都市・環境・建築のデザイントレーニングを通じて、都市空間を構想、企画し、計画を定め、総合的デザインにまとめあげていく方法を学ぶ。（メディアプランニング）都市における情報ネットワークシステムや環境基盤システムの学習に必要な、各学問分野の基礎的なトレーニングを行う。

[授業計画・授業内容] 次の 3 つのテーマに分かれて演習を行う。AE1. 都市空間・施設の調査・提案 AE2. 環境問題および材料力学 AE3. 電気基礎実験

[評価方法・基準]

[履修要件] (AE1, AE2) は、都市環境基礎演習 I、II を履修していること。(AE3) は、微分方程式、統計学、力学、電磁気学、フーリエ解析を履修していることが望ましい。

T1E014001

授業科目名：都市環境システム演習 I (AE1)	
科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems I	
担当教員：(黒田 潤三), 丸山 純	
単位数：2.0 単位	開講時限等：2 年後期木曜 3,4 限
授業コード：T1E014001, T1E014002	講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

科目区分

2007 年入学生：専門必修 F10 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 演習

[目的・目標] (環境プランニング) 都市・環境・建築のデザイントレーニングを通じて、都市空間を構想、企画し、計画を定め、総合的デザインにまとめあげていく方法を学ぶ。(メディアプランニング) 都市における情報ネットワークシステムや環境基盤システムの学習に必要となる、各学問分野の基礎的なトレーニングを行う。

[授業計画・授業内容] 次の3つのテーマに分かれて演習を行う。AE1. 都市空間・施設の調査・提案 AE2. 環境問題および材料力学 AE3. 電気基礎実験

[評価方法・基準]

[履修要件] (AE1, AE2) は、都市環境基礎演習 I、II を履修していること。(AE3) は、微積分方程式、統計学、力学、電磁気学、フーリエ解析を履修していることが望ましい。

T1E014003

授業科目名：都市環境システム演習 I (AE2)

科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems I

担当教員：(内田 和弘)

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期木曜 3,4 限

授業コード：T1E014003, T1E014004

講義室：工学系総合研究棟 4 階北会議室

科目区分

2007 年入学生：専門必修 F10 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] 建築構造物の耐震・耐風学の基礎となる材料力学・構造力学についての考え方を学ぶ。

[目的・目標] 構造力学・材料力学に関する演習を通じて、計算法の基本を習得するとともにその考え方を把握する。さらに、次の専門分野への橋渡しを行うこと。

[授業計画・授業内容] 静定骨組み・トラスの応力、梁の変形、二軸応力とモーメント、柱の座屈等の演習を中心に行うが、受講生のレベルに応じて柔軟に対応させた授業内容とする。

[教科書・参考書] 構造力学 [上]、崎元達郎、森北出版

[評価方法・基準] 出席点+試験点、ただし試験点だけでも良好ならば A も可能。

[履修要件] 構造力学や材料力学の講義を履修していること

T1E055001

授業科目名：都市環境プロデュース II

科目英訳名：Urban Environment Produce II

担当教員：柘植 喜治

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期木曜 6 限

授業コード：T1E055001

講義室：工 17 号棟 112 教室

科目区分

2007 年入学生：専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[目的・目標] 複合商業施設や市街地再開発における人びとの生活・活動を重視した都市環境の、ソフト面でのプログラム策定手法およびハード面での計画手法を修得します。

[授業計画・授業内容] それを支える施設用途プログラム、業態開発、VMD などクリエイティブワークの実際、さらに空間プロデュース、シーニックデザイン、や演劇、映画、テーマパーク、ミュージアム分野など領域を越えた横断的な領域の考察による情緒、感性や物語性を重視した都市環境のデザイン手法全般を概観します。

1. 都市情報と Space Communication、
2. Between the Objects、Place Making と場の共有、
3. Experiential Design、モノからコトのデザインに、
4. 市街地再開発、地域開発、
5. 商業施設開発の動向、
6. Urban Cohesion と Critical Mass、
7. コンテンツデザインと業態開発、

8. Theming と Districting、
9. 産業構造の変化とエンターテイメントデザイン、
10. 環境計画とビジュアルマーチャンダイジング、
11. Mixed use と Synergy、
12. 異分野（演劇、映画など）から学ぶこと、
13. 景観デザインとレイヤー、
14. Sustainable Design と社会環境の変化
15. プロデューサーとコラボレーション体制、

[評価方法・基準] 毎回の講義レポート及び学外で開催されるデザインコンペティションに参加、それらの総合評価による。

[履修要件] A コース学生も履修可能。原則として環境プランニングコースに属する学生の履修科目ですが、履修学生の人数に余裕がある場合には、メディアプランニングコースの学生も履修することができます。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市情報計画 II」の読み替え科目である。

T1E050001

授業科目名：都市環境基盤工学

科目英訳名：Environmental Engineering for Urban Infrastructure

担当教員：中込 秀樹

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期金曜 3 限

授業コード：T1E050001

講義室：工 17 号棟 212 教室

科目区分

2007 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可、他学部生 履修可、科目等履修生 履修可

[授業概要] エネルギー問題と地球環境問題に関連する技術内容に関して習得する。

[目的・目標] 世界の総エネルギー予測では 2030 年頃から石油、天然ガス等の化石燃料が枯渇してくるため、再生可能エネルギーの有効活用が重要となります。この授業では廃棄物を有用なエネルギー源として考えた場合の評価方法、廃棄物処理システム、ダイオキシン等の有害物質、設計に必要な基礎技術、水素利用等の将来動向等に関する基礎知識の習得を目指します。

[授業計画・授業内容] 各回の題目や内容名（順序は入れ替わる事があります）：1．廃棄物とは 2．廃棄物処理技術 3．一次エネルギーとは 4．有害物質（ダイオキシン、他）について 5．焼却装置のトラブル 6．廃棄物ガス化技術 7．プラント設計に必要な基礎技術 8．燃焼技術 9．燃料と燃焼 10．プラスチック油化技術 11．メタン発酵技術 12．水素等利用技術

1. 廃棄物とは
2. 廃棄物処理技術 - 1
3. 廃棄物処理技術 - 2
4. 有害物質（ダイオキシン、他）について - 1
5. 有害物質（ダイオキシン、他）について - 2
6. 地球環境問題 - 1
7. 地球環境問題 - 2
8. 地球環境問題 - 3
9. 新エネルギー技術 - 1
10. 新エネルギー技術 - 2
11. 新エネルギー技術 - 3
12. 熱分解ガス化技術 - 1
13. 熱分解ガス化技術 - 2
14. メタン発酵技術 - 1
15. メタン発酵技術 - 2

[キーワード] エネルギー問題，地球環境問題，廃棄物，新エネルギー，ガス化，メタン発酵

[教科書・参考書] 資料は授業当日に配布します。

[評価方法・基準] 出席、レポート提出

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市環境共生 I」の読み替え科目である。

T1E045201

授業科目名：構造力学 II

科目英訳名：Structural Mechanics II

担当教員：近藤 吾郎

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期金曜 4 限

授業コード：T1E045201

講義室：工 9 号棟 206 教室

科目区分

2007 年入学生：専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受入人数] 30 名

[受講対象] 構造力学を取得済みであること

[授業概要] 構造力学、材料力学で学んだ力学に関する基礎知識を発展させ、より具体的な構造的知識とその応用力を養う。具体的には、不静定構造物の解析法の基礎を学ぶ。

[目的・目標] トラス構造やラーメン構造の部材の変形状態や部材内部のより詳細な力の流れを把握するとともに、構造物としての構造特性を理解する。

[授業計画・授業内容] 授業内容は、以下のとおりである。

1. 構造力学の知識の整理。静定構造物の部材力と変形
2. 不静定線形弾性構造物の部材力と変形
3. たわみ角法 1 (たわみ角式)
4. たわみ角法 2 (重ね合わせの原理と中間荷重の取り扱い)
5. たわみ角法 3 (層方程式と節点変位の取り扱い)
6. たわみ角法 4 (支点変位や熱膨張の取り扱い)
7. マトリクス法による骨組解析 1 (部材剛性マトリクス)
8. マトリクス法による骨組解析 2 (全体剛性マトリクス)
9. マトリクス法による骨組解析 3 (境界条件)
10. エネルギー原理 1 (剛体の仮想仕事の原理)
11. エネルギー原理 2 (弾性体の仮想仕事の原理)
12. エネルギー原理 3 (相反定理と最小仕事の原理)
13. エネルギー原理 4 (弾塑性骨組解析への応用)
14. 構造計算の実際
15. 期末試験

[教科書・参考書] 構造力学上下巻 (著：崎元達郎)

[評価方法・基準] 出席状況、演習問題のレポートおよび期末試験により総合的に評価する。

[関連科目] 構造力学

T1E075101

授業科目名：都市計画

科目英訳名：Town and Regional Planning

担当教員：村木 美貴

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期金曜 5 限

授業コード：T1E075101

講義室：工 17 号棟 212 教室

科目区分

2007 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市計画の制度、都市計画事業の仕組みについて概説する。また良好な都市づくりにどのようなルールが必要となるのかを具体的に講義する。

[目的・目標] 現代の都市をつくりだしている都市計画制度、都市計画事業等の仕組みについて理解することを目的としている。

[授業計画・授業内容] 都市計画制度、都市計画事業について講義する。

1. イントロダクション
2. 開発制御の方法
3. 都市計画と土地(1)
4. 都市計画と土地(2)
5. 私権の制限と土地利用規制
6. 都市開発への公的関与(1)
7. 都市開発への公的関与(2)
8. 再開発
9. 密集市街地の再整備
10. 中心市街地活性化(1)
11. 中心市街地活性化(2)
12. 郊外型住宅地の実際 - ニュータウン
13. サステナビリティと開発
14. PFI と不動産証券化
15. 試験

[キーワード] 都市計画、土地利用、開発規制

[教科書・参考書] 参考書：都市と生活空間の工学（阪本一郎）放送大学、都市計画教科書（都市計画教育研究会編）彰国社、住環境を整備する（住環境の計画編集委員会編）彰国社

[評価方法・基準] 試験、レポート

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市空間計画」、平成 18 年度まで開講していた「都市計画 III」の読み替え科目である。

T1E069001

授業科目名：環境工学 I

科目英訳名：Environmental Science I

担当教員：(木村 博則)

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期金曜 6 限

授業コード：T1E069001

講義室：工 15 号棟 110 教室

科目区分

2007 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建築・都市環境における建築設備の役割とその重要性を学ぶ。まず建物の空調負荷への理解を深め、次に自然エネルギー利用とそのための建築と設備システムのあり方を理解する。次に室内空間の質の確保のために必要とする給排水、換気設備の考え方とその構成を学ぶ。最後に省エネルギーと地球環境への配慮を念頭においた総合的な視点から建築設備計画の計画法について学ぶ。

[目的・目標] 建築設備は自由な建築デザインを可能にするための技術（装置）ではなく、その計画は総合的な視点からなされなければならない。本講では建築設備計画（主に機械設備）について、(1) 建築・都市と建築設備との基本的な関わりかたを考え、(2) 快適で安全な建築環境を創り出す建築設備の考え方とシステムの構成の仕方を理解して、(3) 効率のかつ自然エネルギー利用のための将来を見据えた計画手法について学習する。

[授業計画・授業内容]

1. 建築・都市環境と建築設備
2. 地球環境配慮の建築と自然エネルギー利用

3. 快適で安全な建築環境と建築設備について
4. 空気調和設備の考え方 (1) 建物の空調負荷と省エネルギー 1
5. 空気調和設備の考え方 (1) 建物の空調負荷と省エネルギー 2
6. 空気調和設備の考え方 (1) 建物の空調負荷と省エネルギー 3
7. 空気調和設備の考え方 (2) 建物の換気と自然通風
8. 空気調和設備の考え方 (3) 空調システム
9. 空気調和設備の考え方 (4) 熱源システム
10. 電気設備の考え方 (1) エネルギー利用技術と基礎知識
11. 給排水衛生設備の考え方 (1) 給排水システムの計画手法
12. 給排水衛生設備の考え方 (2) 給水システム、給湯システム
13. 給排水衛生設備の考え方 (3) 雨水利用、消火設備
14. 建物による環境負荷算定の事例演習
15. 建物の環境デザインと環境配慮の評価手法

[キーワード] 建築・都市環境と建築設備, 湿り空気線図, 空調システム, 熱搬送システム, 熱源システム, 給水・給湯システム, 排水通気システム、自然エネルギー利用

[教科書・参考書] 教科書:「建築の設備」入門(彰国社)及びプリント配布、参考図書:建築環境工学用教材 設備編(日本建築学会)・空気調和設備 設計計画の実務の知識(オーム社)・給排水衛生設備 設計計画の実務の知識(オーム社)、グリーンオフィスの設計(オーム社)、BE 建築設備増刊号 建築設備の基礎知識「電気編」(建築設備総合協会)

[評価方法・基準] 出席(30点)・課題レポート・小テストなど合計(70点)により総合的に評価する。

[備考] 毎回の講義には電卓、スケール、を携行すること。平成13年度まで開講していた(建築設備)の読み替え科目である。

T1E024001

授業科目名: 都市環境システム実習 科目英訳名: Practice in Urban Environment Systems 担当教員: 宮脇 勝, 塩田 茂雄 単位数: 2.0 単位 授業コード: T1E024001	開講時限等: 3 年通期集中 講義室:
---	------------------------

#### 科目区分

2006 年入学生: 専門選択 F30 (T1K3:都市環境システム学科(先進科学)), 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[目的・目標] 都市環境の形成にかかわる実社会の現場において一定期間(2週間以上)実習を経験し、その知見から得た方法について報告書を作成し発表を行う。

[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

T1E025101

授業科目名: プロジェクト研究A 科目英訳名: Project Study A 担当教員: 宮脇 勝, 塩田 茂雄 単位数: 2.0 単位 授業コード: T1E025101	開講時限等: 3 年通期集中 講義室:
--	------------------------

#### 科目区分

2006 年入学生: 専門選択 F30 (T1K3:都市環境システム学科(先進科学)), 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法]

[目的・目標] 学生自身が社会生活の中で遭遇した各種の課題を自ら提案し、その課題について個人またはグループによる研究や討論を行う。社会的な問題の提議とそれを考究して行く姿勢や方法を学ぶことが、この科目の目的である。



[授業計画・授業内容]

[評価方法・基準]

[備考] 履修を希望する場合は必ず担任に申し出ること。過去に行った内容・テーマは関連 URL を参照のこと。単位取得には、1 年間の研究内容の発表 (年度末) が義務付けられる。

T1Z021001

授業科目名: 応用数学 I

科目英訳名: Advanced Engineering Mathematics I

担当教員: (笹本 明)

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期集中

授業コード: T1Z021001

講義室: 総 A5F 情報処理演習室 1

## 科目区分

2006 年入学生: 専門基礎選択 E30 (T1E:都市環境システム学科, T1J:都市環境システム学科, T1J1:都市環境システム学科 (環境), T1J2:都市環境システム学科 (メディア), T1K3:都市環境システム学科 (先進科学)), 専門選択必修 F20 (T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科), 専門選択 F30 (T1F4:デザイン工学科 A コース (建築)), 専門選択科目 F36 (T1F5:デザイン工学科 A コース (意匠)), 専門選択他学科科目 F37 (T1G4:電子機械工学科 A 機械系, T1G5:電子機械工学科 A 電気電子系)

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] 数値解析、特に有限要素法に関する講義である。自然科学での現象の多くが偏微分方程式の解として記述される。数学理論は境界形状や境界条件を定めれば解が 1 つに定まることを教えてくれるが、数値については教えてくれない。数値解析を用いれば具体的な近似解を得ることが出来る。様々な問題に適用可能な数値解析手法として有限要素法を取り上げ、その数学理論を学ぶとともに、熱伝導方程式、弾性体方程式、流れの方程式等のプログラミング演習を実施する。

[目的・目標] (1) 線積分の概念、グリーンの定理を理解し使いこなせる。(2) 熱伝導方程式などを等価な弱形式に変換出来る。(3) 弱形式から離散化への手続きを理解し行列を作成する手続きを説明できる。(4) さまざまな偏微分方程式の近似解を有限要素法で求められることを、プログラミング演習で経験する。

[授業計画・授業内容] 数学理論: 線積分の概念、グリーンの定理。熱伝導の方程式とその弱形式の同値性。(他に、方程式の解の存在と一意性、変分問題としての表現、誤差評価、流れの方程式の鞍点問題への変換、などの一部を紹介する)。弱形式から有限要素法への離散化。領域近似、関数近似。行列の構成法。プログラミング演習: 熱伝導方程式、弾性体方程式、流れの方程式などの弱形式を求め、数値解を有限要素法により求める。ソフトウェアに freefem++ を用いる。

[キーワード] 有限要素法、数値解析、偏微分方程式

[教科書・参考書] なし

[評価方法・基準] 理論の理解が伴わないプログラミング演習は無意味であるため、理論の講義後に、試験 (60 点) を実施し必須問題を正答できなかった受講生は以後の授業は受講できない。この試験結果にプログラミング演習での課題の評価点を加える。

[備考] 平成 20 年度は、8 月 4 日 (月) 2 ~ 4 時限, 5 日 (火) 1 ~ 3 時限, 6 日 (水) 1 ~ 5 時限, 7 日 (木) 2 ~ 5 限に行います。情報画像工学科 (2004 年度以降の入学生) 及び共生応用化学科 (物質工学科) の学生がこの科目を履修しても卒業要件単位にならないので注意してください。受講生は全授業への出席が強く求められます。総合メディア基盤センターを利用するので、受講生は各人のパスワードを確認しておくこと。

T1E020001

授業科目名: マルティメディア論

科目英訳名: Multimedia Systems

担当教員: 塩田 茂雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期月曜 3 限

授業コード: T1E020001

講義室: 工 17 号棟 211 教室

## 科目区分

2006 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 文字・静止画・動画・音声・音楽などの様々な形態の情報（マルチメディア）を、ネットワークで相互通信するための技術（マルチメディア通信技術）の基礎を解説する。

[目的・目標] コンピュータネットワーク、インターネット、マルチメディア技術の背景、歴史（現在）中心的に用いられている技術等を一通り学ぶことにより、「ネットワーク技術」の全体像を把握し、将来、ネットワークアーキテクト、ネットワーク設計者、アドミニストレータなど、ネットワークの設計と実装に関わる技術者を目指すための素地を身に付ける。

[授業計画・授業内容] 情報と帯域、情報符号化、通信の仕組み、インターネットアーキテクチャー、通信プロトコル、光ファイバ技術、データリンク層技術（Ethernet, PPP）、インターネットプロトコル、トランスポート層技術（TCP/UDP）、DNS、暗号技術と電子署名、等

1. 概論
2. 情報符号化（音楽、音声）
3. 情報符号化（画像）
4. 通信の仕組み（固定電話、携帯電話）
5. 通信の仕組み（インターネット）
6. 通信プロトコル
7. 光ファイバー技術
8. データリンク層技術
9. インターネットプロトコル（1）
10. インターネットプロトコル（2）
11. トランスポート層技術
12. 演習
13. DNS
14. 暗号技術と電子署名
15. 試験

[キーワード] 通信、インターネット、TCP/IP、音声・画像符号化

[教科書・参考書] 教科書はなし。参考図書:「マスタリング TCP/IP (入門編)」竹下隆史他（オーム社）、「インターネットプロトコル」阪田史郎他（情報処理学会 IT Text シリーズ）、「H323/MPEG4 教科書」大久保榮、川島正久（IEインスティテュート）。

[評価方法・基準] 出席、演習、試験を総合的に評価

[関連科目] 情報システム I、コンピュータネットワーク、メディアプランニング演習 II(情報通信演習)、システム評価

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

T1E016001

授業科目名：都市防災科学

〔神田外大・千葉工大開放科目〕

科目英訳名：Disaster Prevention in Urban Environment

担当教員：中井 正一

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期月曜 4 限

授業コード：T1E016001

講義室：工 5 号棟 204 教室

科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科、T1K3:都市環境システム学科（先進科学））

[授業の方法] 講義

[授業概要] 都市の安全を脅かす災害のうち、地震と地震災害の特色を理解するとともに、地震時における構造物の挙動を理解し、耐震設計・防災計画の考え方を学ぶ。

[目的・目標] 都市の安全を脅かす要因として地震などの自然災害による構造物・地盤の被害を取り上げ、それぞれの発生メカニズムがどのようなものであるかを理解すると共に、これらの災害による被害を最少限に食い止めるための方法論の基礎を学ぶ。自然災害として地震を取り上げ、発生や伝播のメカニズム、振動理論の基礎、耐震設計の考え方、防災計画などについて講義する。

[授業計画・授業内容] 第1部：地震と地震災害（第1回：講義概要、地震被害の事例 / 第2回：地震の発生 / 第3回：地震と地震動 / 第4回：地震と地形・地盤）第2部：振動の理論（第5回：運動方程式 / 第6回：構造物のモデル化 / 第7回：1質点系の振動(1) / 第8回：中間テスト / 第9回：1質点系の振動(2) / 第10回：1質点系の振動(3) / 第11回：多質点系の振動 / 第12回：地盤の振動と構造物の振動）第3部：耐震設計と地震防災（第13回：耐震設計 / 第14回：地震防災 / 第15回：期末テスト）

1. 講義概要、地震被害の事例
2. 地震の発生
3. 地震と地震動
4. 地震と地形・地盤
5. 運動方程式
6. 構造物のモデル化
7. 1質点系の振動(1)
8. 中間テスト
9. 1質点系の振動(2)
10. 1質点系の振動(3)
11. 多質点系の振動
12. 地盤の振動と構造物の振動
13. 耐震設計
14. 地震防災
15. 期末テスト

[キーワード] 地震、被害、振動理論、耐震設計、地震防災

[教科書・参考書] 理工図書：地震と建築防災工学（主参考書）鹿島都市防災研究会編：大地震と都市災害（参考書）守屋喜久夫：新編地震災害と地盤・基礎（参考書）ほか

[評価方法・基準]

[関連科目] 都市環境システム演習 I

[履修要件] 力学や材料力学の知識を有することが望ましい。

[備考] 出席点（ミニテスト）、中間テスト、期末テストにより成績評価を行う

T1E061001

授業科目名：情報システム

〔学部・放送大学・神田外大・千葉工大開放科目〕

科目英訳名：Information Systems

担当教員：荒井 幸代

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期月曜 6 限

授業コード：T1E061001

講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2006 年入学生：専門選択 F30（T1K3:都市環境システム学科（先進科学））、専門選択科目 F36（T1E:都市環境システム学科）

[授業の方法] 講義

[受入人数] 50 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 本講義では人間のような知的な意思決定システムを実現するために基本となる要素技術を数理的方法から、最近の「生物を模倣した」最適化技術（柔らかな情報処理/ソフトコンピューティング）と呼ばれる手法を解説する。

[目的・目標] 都市、交通、情報流通をはじめとする社会システムにおいて、「首都をどこに置くのか」「都市と都市をどうつなぐのか」「公共施設をどこに、いくつ建設するのか」etc、さまざまな問題に対して、個々の利益、全体の利益を最大にする（最適化）するための工学的手法の基礎の習得、および、近年注目されている技術を理解すること。

[授業計画・授業内容] 講義は黒板書を基本とし、スライド (ppt) を補助として用いる。

1. 設計や計画問題における最適性 v.s. 合理性
2. 最適化手法の基礎用語
3. アルゴリズムと計算量

4. 線形計画
5. ネットワーク理論 (1) 最短経路問題 (ダイクストラ法)
6. ネットワーク理論 (2) 人工知能技術 (A\*アルゴリズム)
7. 中間試験
8. ロジスティクス (1) 最大流問題
9. ロジスティクス (2) 最小費用流問題
10. 組合せ最適化 (1) 分枝限定法
11. 組合せ最適化 (2) 多面体的アプローチ
12. 動的計画法 (1) 数理的方法, アルゴリズムの評価尺度
13. 動的計画法 (2) 強化学習, 実験的解析の方法.
14. ゲーム理論における最適性: 囚人のジレンマ問題
15. 期末試験

[キーワード] 意思決定, 学習, 最適化, 進化ゲーム

[教科書・参考書] 教科書: 吉田紀彦, やわらかい情報処理 - 生物に学ぶ最適化技法 - サイエンス社参考書: 久保幹雄: 組合せ最適化とアルゴリズム-インターネット時代の数学シリーズ 8-, 共立出版 (2006)

[評価方法・基準] 中間・期末試験 (各 40%) + 出席 (20%)

[関連科目] 都市環境システム演習 3(AE3), グラフ理論, システム評価

[備考] 内容を変更する場合がある。このページに注意すること。平成 15 年度まで開講していた (情報システム II) の読み替え科目である。

T1E057001

授業科目名: 建築計画

科目英訳名: Architectural Planning

担当教員: 小林 秀樹

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期月曜 7 限

授業コード: T1E057001

講義室: 工 15 号棟 110 教室

#### 科目区分

2006 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学)), 専門選択 F30 (T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科)

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 建築及び都市環境の在り方を人間の行動・生活の視点から捉え、建築の計画および企画立案の方法へと体系化するための知識を講義する。

[目的・目標] 建築及び都市環境に関わる様々な専門家に求められる基本的な素養と問題意識を身につけることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 講義のテーマとしては、建築計画及び企画の最新事例を読み解くとともに、実態調査の基本理論、環境・文化・都市と調和した建築の条件とは何か、行動・生活からみて望ましいデザインとは何か、マーケティングの方法を取り込んだ新しいデザインの理論と方法とは何か、などを多角的に取り上げる。

1. 建築計画 (企画) とは何か
2. 建築計画の理論 - 発展法則と使われ方調査 -
3. 即日計画演習 - キャンパス計画を題材にして
4. 調査・マーケティング理論
5. 環境問題と建築計画 I (環境共生建築)
6. 環境問題と建築計画 II (持続可能性と S I 建築)
7. 都市問題と建築計画 I (都市と建築の再生)
8. 都市問題と建築計画 II (環境アセスメントと建築事業)
9. 住宅問題と建築計画 I (テリトリーと住空間のデザイン)
10. 住宅問題と建築計画 II (住宅水準と密度論)

11. 建築企画の基礎知識（事業企画、PFI、不動産と建築）
12. 設計計画の基礎知識（人間工学、ユーザー参加等）
13. これからの建築計画（最新の実践 - 保存再生とスケルトン定借）
14. 建築士の基礎知識（施設種別の計画知識）

[キーワード] 都市と建築、建築企画、調査理論、マーケティング、住要求、空間構成

[教科書・参考書] 適宜、紹介します。

[評価方法・基準] 授業時のレポートで評価する

[履修要件] 特になし

T1E021001

授業科目名：専門英語 I

科目英訳名：English for Urban Environment Systems I

担当教員：（鈴木 直人）

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期火曜 4 限

授業コード：T1E021001

講義室：工 17 号棟 111 教室

科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1K3:都市環境システム学科（先進科学））

[授業の方法] 講義・発表

[授業概要] 途上国援助に関わる英文テキストの講読を通じて、専門的文章の読解力と表現力を養い、併せて国際的な視野で都市環境問題を持続する開発の視点から考える理解力を育てる。

[目的・目標] 地球規模の社会的な変革によって、どの国も国際社会の一員であり、それぞれの役割を果たすことが期待されている。そのための課題のひとつは如何に途上国の持続する開発に貢献するかである。この講義では、一個人としてあるいは組織を代表して途上国援助に参画し、持続する開発、都市環境問題の解決に貢献し得る人材を養成することを目的とする。

[授業計画・授業内容] 講義内容を把握し、テーマに沿って適宜グループディスカッションを行い英語で発表する。

1. 持続する開発の一般概念
2. 開発援助プロジェクトの属性
3. 貧困の持つ多面性。その解決方法。
4. 目的指向プロジェクト形成 (OOPP) 手法
5. グループディスカッションと課題発表
6. 日本の援助の主体者は？
7. 日本の政府援助：その基本政策と活動
8. 多国間援助・国連ミレニアム宣言とその開発目標
9. グローバリゼーションのプロセスにおける開発援助
10. グループディスカッションと課題発表
11. 投資プロジェクトの評価方法（現在価値による財務分析）
12. 財務分析と経済分析
13. 京都議定書とCDM
14. 技術選択のための評価方法（SWOT分析、最小コスト選択法）
15. 総括、試験

[キーワード] English, Globalization, Sustainable Development, Development Aid, Feasibility Study

[評価方法・基準] 出席率、宿題、グループディスカッションの発表内容、試験

授業科目名：知的財産権セミナー

科目英訳名：Seminar: Intellectual Property Rights

担当教員：(平塚 政宏)

単位数：2.0 単位

授業コード：T1Z052001

開講時限等：3 年前期集中

講義室：工 9 号棟 106 教室

(平成 20 年度は 6/6,13,20,27,7/4,11,18 に  
4 限と 5 限の連続で行う。6/13 以降は 9 号  
棟 106 講義室で行う。)

#### 科目区分

2006 年入学生：専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1F4:デザイン工学科 A コース (建築), T1J:都市環境システム学科, T1J1:都市環境システム学科 (環境), T1J2:都市環境システム学科 (メディア), T1K3:都市環境システム学科 (先進科学), T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科), 専門基礎選択 E30 (T1F5:デザイン工学科 A コース (意匠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 100 人まで

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 独創的な知的創造活動により創出された知的財産を権利保護し、この知的財産権を有効に活用することにより、新たな知的財産が創出されていく。このような「知的創造サイクル」を推進していくことは、近年重要な国家戦略として認識されている。この授業では、知的財産権のうち特許に代表される産業財産権を中心として、実務上必要となる基本的な知識と考え方について習得することを目的とする。

[目的・目標] この授業における学習到達目標は、以下のとおりである。1. 知的財産、知的財産権等の概念について、説明することができる。2. 発明の特許要件について理解することができる。3. 特許電子図書館を用いて、特許情報の調査を行うことができる。

[授業計画・授業内容] 主な内容は以下のとおりである。発明を保護する特許制度の説明が中心となるが、他の制度や最近の動向についても解説する。学生の理解・興味等に応じ、適宜変更がありうる。

1. 特許制度の概要
2. 発明の概念
3. 産業上の利用可能性
4. 新規性、進歩性
5. 特許分類と先行技術調査
6. 特許電子図書館の活用
7. 特許請求の範囲、明細書の記載
8. 出願書類の作成
9. 審査、拒絶理由への対処
10. 審判
11. 訴訟
12. 特許権の経済的利用
13. 実用新案制度、意匠制度の概要
14. まとめ・試験

[キーワード] 知的財産、知的財産権、産業財産、産業財産権、発明、特許

[教科書・参考書] 特に指定しないが、特許法が収録された法令集を持参すること。なお、授業に際しては、適宜レジュメを用意するほか、参考書として、工業所有権情報・研修館「産業財産権標準テキスト 総合編」を配布する予定である。

[評価方法・基準] レポート、試験等を総合的に判断して、60 点以上を合格とする。

[履修要件] 特許法の基本的事項について学習するが、法律の知識は前提としない。興味ある学生の積極的な参加を歓迎する。

[備考] 平成 20 年度は 6 月 6 日 (金), 13 日 (金), 20 日 (金), 27 日 (金), 7 月 4 日 (金), 11 日 (金), 18 日 (金) に、それぞれ 4 限と 5 限の連続で行う。6/13 以降は 9 号棟 106 講義室で行う。

T1E065101

授業科目名： 景観計画  
 科目英訳名： Landscape Plan  
 担当教員： 宮脇 勝  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： T1E065101

開講時限等： 3 年前期火曜 6 限  
 講義室： 工 15 号棟 110 教室

## 科目区分

2006 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 ( 先進科学 ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 40 人

[受講対象] 3 年生

[授業概要] 景観を切り口とした都市計画とまちづくりの問題に始まり、次第に現代都市計画・ランドスケープ・建築デザインの諸問題に触れることを特徴とした講義である。

[目的・目標] 都市計画の諸制度の学習と景観計画について学習する。現代社会背景として、1：都市開発と景観保全の間にある諸問題、2：歴史的景観保全に関する諸問題、3：駅周辺、都市デザインの実施のための諸問題、4：住宅地の計画と景観、5：中心市街地の衰退と沿道の郊外型開発の問題について理解する。

[授業計画・授業内容]

1. 問題の提起とガイダンス
2. 日本における景観計画の生成、美観地区と風致地区
3. 都市計画マスタープランと景観マスタープラン
4. 都市計画制度と景観整備の関係、条例
5. 広域の風景計画と屋外広告物条例 ( 都道府県 )
6. 都市デザインと景観計画 1 ( 大都市 )
7. 都市デザインと景観計画 2 ( 歴史都市 )
8. 都市デザインと景観計画 3 ( 一般市街地 )
9. 住宅地計画と地区計画における景観計画 ( 住宅地 )
10. 水辺の景観・環境計画 ( 水辺の都市 )
11. 田園地域の風景計画
12. 中心市街地の活性化と景観
13. 伝統的建造物群保存地区と文化的景観
14. 都市再生の課題
15. まとめ、試験

[キーワード] 都市計画、景観、風景、都市デザイン

[教科書・参考書] 教科書：日本の風景計画、西村幸夫+町並み研究会編著、学芸出版社、2003 年

[評価方法・基準] 出席とレポートと試験の総合

[関連科目] 都市計画、都市環境システム演習 2(環境系)

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市計画マネジメント 2」、平成 18 年度まで開講していた「都市計画 2」の読み替え科目である。

T1E059001

授業科目名： 建築一般構造  
 科目英訳名： Structural Engineering  
 担当教員： (武田 正紀)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： T1E059001

開講時限等： 3 年前期火曜 7 限  
 講義室： 工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2006 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 ( 先進科学 ) )

[授業の方法] 講義

[授業概要] 人体の構造を知るように建築物の構造を知ることを目的として、建築物が何を使って、どのように、なぜそのような空間を形作っているか、3つの主要な構造形式(鉄筋コンクリート、鋼、木質)について基本事項を説明する。

[目的・目標] 構造形式全般の分類、特徴の理解。鉄筋コンクリート構造、鋼構造、木質構造それぞれについて構造原理と概要の理解。生産や環境との関わりの理解。

[授業計画・授業内容]

1. 建築構造の形式(1) 分類とその変遷
2. 建築構造の形式(2) 荷重外力と法規、構造計画
3. 鉄筋コンクリート構造(1) 構造原理、特徴、材料
4. 鉄筋コンクリート構造(2) 施工、配筋、主体構造
5. 鉄筋コンクリート構造(3) 各部構造、基礎構造
6. 鉄筋コンクリート構造(4) 壁式構造、PC構造
7. 中間試験
8. 鋼構造(1) 構造原理、特徴、材料
9. 鋼構造(2) 接合、主体構造、各部構造
10. 鋼構造(3) 耐火、軽量鉄骨構造、SRC構造
11. 木質構造(1) 特徴、木材、住宅の構成
12. 木質構造(2) 接合、軸組みと仕上げの名称と役割
13. 建築生産 プロセス、組織、モジュール
14. 環境からみた建築構造形式
15. 期末試験

[教科書・参考書] プリントとプロジェクターで進めるが、日本建築学会「構造用教材」、青木博文監修「最新建築構造入門」(実教出版)から多く参照する

[評価方法・基準] 試験による

T1E018001

授業科目名：都市環境エネルギー論 I

(神田外大開放科目)

科目英訳名：Urban Environment Energetics I

担当教員：前野 一夫

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期水曜 4 限

授業コード：T1E018001

講義室：工 17 号棟 112 教室

科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科(先進科学))

[目的・目標] エネルギーに関する工学的な基礎事項と、その都市環境における諸問題について理解を深めることが、この講義の目的である。まず、エネルギーと環境の問題についての展望を示し、流体と熱の流れに関する基礎と応用について考察する。

[授業計画・授業内容] 1. エネルギーとは? 2. 流れと流体、静止した流体の諸特性 3. 流体の流れを支配する基礎法則 4. 管の中の流れと管路システム 5. 川の流れ、地下水の流れ、水波 6. 地球大気の動き、気象 7. 流れから受ける力、抗力と揚力、推進力 8. 熱の流れを支配する基礎法則 9. 固体内の熱の流れ - 熱伝導 10. 固体壁と流体間の熱の流れ - 熱伝達 11. 流体の移動に伴う熱の流れ - 自然対流 12. 流体の移動に伴う熱の流れ - 強制対流 13. 電磁波による伝熱 - 熱放射 \*途中試験を行う

[評価方法・基準]

T1E058001

授業科目名：環境構成材料

科目英訳名：Materials for Urban Environment

担当教員：近藤 吾郎

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期水曜 6 限

授業コード：T1E058001

講義室：工 17 号棟 111 教室

科目区分



2006 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 60 人

[授業概要] 建築や土木構造物など社会基盤施設を構成する建設材料多岐に亘り、また建設・供用・維持・廃棄といった各段階においてさまざまな性能が必要とされる。この講義では、建設材料のうち構造物材料について、その特性と要求される機能・性能とについて講述する。さらに、構造法や施工法と関連させながら、この材料性能を実現するための性能設計方法や資源・エネルギーの有効利用した材料生産方法についても学ぶ。

[目的・目標] コンクリート・鉄鋼・木材の材料特性とこれらの材料を使用した構造物の構造性能の関係を理解する。

[授業計画・授業内容] 最近の建築材料は極めて多岐にわたるが、その中で建築構造物の主要な構造物材料であるコンクリート、鉄鋼、木材を取り上げ、主として材料の使用者の立場から材料の選択や建築施工の際に必要な知識を習得する。

1. 授業の目的と意義
2. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 1 ) 鉄筋コンクリート構造の原理
3. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 2 ) 鉄鋼の性質と鉄筋
4. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 3 ) コンクリートの性質
5. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 4 ) コンクリートの調合と耐久性
6. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 ( 5 ) コンクリートの練り混ぜと鉄筋コンクリートの施工
7. 木構造に用いる材料 ( 1 ) 木構造の原理
8. 木構造に用いる材料 ( 2 ) 木材と木質材料の一般的性質
9. 鉄骨構造に用いる材料 ( 1 ) 鉄骨構造の原理
10. 鉄骨構造に用いる材料 ( 2 ) 鋼材の種類
11. 鉄骨構造に用いる材料 ( 3 ) 鉄骨の座屈と接合
12. 組積造に用いる材料 ( 1 ) 組積造の原理とアーチ
13. 組積造に用いる材料 ( 2 ) レンガとブロック
14. そのほかの構造材料
15. 期末試験

[教科書・参考書] 新・建築材料 I [ 構造材料編 ]、田中享二ほか、サイエンス社

[評価方法・基準] 出席、レポートおよび期末試験による。

[関連科目] 材料実験演習と同時に履修すること。

[履修要件] 材料力学および構造力学を習得していること。

[備考] 平成 13 年まで開講していた ( 建築材料 ) の読み替え科目である。

T1E019001

授業科目名: 通信環境システム I

科目英訳名: Communication Environment Systems I

担当教員: 伊藤 公一

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期水曜 6 限

授業コード: T1E019001

講義室: 工 17 号棟 112 教室

科目区分

2006 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学)), 専門選択 F30 ( T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科)

[授業の方法] 講義

[目的・目標] 移動通信や情報ネットワーク等の急速な発達により、都市を取り巻く通信環境・電磁環境はダイナミックに変化し、複雑化している。本講義では、主に無線、すなわち電波を用いた通信環境システムの基礎を講義する。具体的には、都市における電波環境、無線通信の基礎である電波の発生、伝送および受信、そして我々の身のまわりにある無線通信システムの特色、問題点、および将来について講義する。

[授業計画・授業内容] 以下の内容で行う予定ですが、都合により授業内容の一部入れ替えあるいは変更もあり得ます。ただし、その場合は事前に予告します。

1. イントロダクション（講義の主旨，進め方，成績評価方法など）
2. 電波応用の種類（情報伝送，探査・観測，エネルギー利用）
3. 電波応用の具体例と問題点（携帯電話 / PHS，BS，カーナビ，無線 LAN，電子レンジなど）
4. 電波の発生・放射（電波の性質，発生・放射）
5. 質問・ディスカッション・演習
6. 電波の伝搬・伝送 / 受信（アンテナの種類・特性，電波の伝搬，受信）
7. 電波の伝搬・伝送 / 受信（アンテナの種類・特性，電波の伝搬，受信）
8. 電波の伝搬・伝送 / 受信（アンテナの種類・特性，電波の伝搬，受信）
9. 情報伝送の基本技術（変調，放送など）
10. 質問・ディスカッション・演習
11. 移動通信（特徴，技術など）
12. 移動通信（代表的システム）
13. 電磁環境問題
14. 将来動向 / まとめ / 質問
15. 試験

[評価方法・基準] 講義への出欠状況、レポートの成績および試験結果を総合して評価する。

[履修要件] 物理学 CI 電磁気学入門 1、物理学 CII 電磁気学入門 2 を履修していることが望ましい。

T1E060001

授業科目名： 材料実験演習

科目英訳名： Experiment and Exercise of Construction Materials

担当教員： (太田 義弘)

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 3 年前期水曜 7 限

授業コード： T1E060001

講義室： 工 17 号棟 111 教室

#### 科目区分

2006 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科， T1K3:都市環境システム学科 (先進科学) )

[授業の方法] 演習・実験

[受入人数] 50 人

[目的・目標] 建築や土木構造物など社会基盤施設を構成する材料には、建設・供用・維持・廃棄といった各段階においてさまざまな性能が必要とされる。ここでは、主要な構造材料の力学的な特性（強度、弾性、塑性、粘性など）を、実験を通して体験的に学ぶ。

[授業計画・授業内容] 鉄鋼やコンクリートなどの建築構造材料の性質を明らかにするために行われる J I S などに標準化されている試験方法を学ぶとともに、これらの材料から構成される構造物の挙動と材料の性質との関係を理解するために構造実験を行う。

1. 授業の目的と意義
2. 材料力学概論
3. コンクリートの力学的性質
4. コンクリートの材料試験
5. 鋼材の力学的性質
6. 鋼材の材料試験
7. RC 梁の曲げ挙動
8. RC 梁の曲げ挙動
9. RC 梁の曲げ載荷実験
10. RC 梁の曲げ解析
11. 木材の曲げ載荷実験
12. 木材の曲げ解析
13. S 梁の曲げ挙動

14. S 梁の曲げ載荷実験

15. 期末試験

[教科書・参考書] 構造材料実験法&lt;第2版&gt; 谷川ほか著 森北出版

[評価方法・基準] 実験・演習レポートおよび期末試験

[関連科目] 環境構成材料

[履修要件] 構造力学や材料力学に関する基礎的な知識を有していること。

[備考] 平成13年度まで開講していた(建築材料実験)の読み替え科目である。

T1E017001

授業科目名: 環境経済学

科目英訳名: environmental and ecological economics

担当教員: 倉阪 秀史

単位数: 2.0 単位

授業コード: T1E017001

開講時限等: 3 年前期木曜 2 限

講義室: 教視聴覚教室, 工 15 号棟 109 教室

(「教視聴覚教室」は教育学部の講義室である。試験は 7/24 に 15-109 講義室で行う。)

科目区分

2006 年入学生: 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 環境と経済の関係を理解するとともに、経済学が環境問題をどのように取り扱ってきたのかを把握し、環境の保全と経済の発展を両立させていくための理論と政策について検討する。

[目的・目標] 地球環境問題は、人間の経済活動が有限な地球という環境の限界に立ち至ったことを示している。市場での自由競争を旨とする経済システムを維持しながら、経済活動に伴う環境への負荷の総体を環境の限界の範囲内に抑制していくことはできるのだろうか。このような問題意識を持ちながら、環境と経済とのかかわりを経済的に考えていくこととしたい。

[授業計画・授業内容]

1. 環境と人間の関係
2. 環境を守るとは
3. 環境の限界 I 人口爆発と資源基盤
4. 環境の限界 II 技術的対応と政策的対応
5. 経済学の批判的検討 I 「土地」はどこにいったか
6. 経済学の批判的検討 II 「物」はどこにいったか
7. 主流派環境経済学 I 新古典派経済学の環境問題観 / 価格調整 / 数量調整
8. 主流派環境経済学 II 自由市場派 / 環境の価値の貨幣評価
9. 物質的アプローチ
10. 環境経済政策の方向性

[キーワード] 環境経済学, 環境の限界, エコロジカル経済学

[教科書・参考書] 倉阪秀史『環境を守るほど経済は発展する』(朝日選書) + プリント配布

[評価方法・基準] 成績は、小レポートの提出回数及び期末試験によって評価する。小レポート提出回数が7割に達しない場合には単位は与えない。

[履修要件] 特になし

[備考] 過去の講義のレジュメなどは、<http://www.hh.ij4u.or.jp/~kurasaka> を参照。開講曜日・時限は変更になることも有り得る。試験は 7/24 に 15-109 講義室で行う。

T1E022001

授業科目名：都市環境システム演習 II (AE1)  
 科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems II  
 担当教員：宮脇 勝, (松野 勉)  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期木曜 4,5 限  
 授業コード：T1E022001, T1E022002  
 講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

## [授業の方法] 演習・実験

[目的・目標] 環境プランニング系の班は、都市の場とシステムを作ってゆくための具体的な問題に基づいた演習を行う。AE1 クラスでは都市空間に関する課題を扱い、AE2 クラスでは環境や構造に関する課題を扱う。一方、メディアプランニング系の班 (AE3) は、専門科目に関連するテーマについて各実験室において実験をメニューに基づき選択受講し、都市環境システムの「流れ」の重要な要素である環境物理化学、電磁気学、エネルギー学、熱流体力学に関する実際的・基礎的学力を身につける。

[授業計画・授業内容] 環境プランニング系の班は、都市の場とシステムを作ってゆくための具体的な問題に基づいた演習を行う。AE1 クラスでは都市空間に関する課題を扱い、AE2 クラスでは環境や構造に関する課題を扱う。一方、メディアプランニング系の班 (AE3) は、次の 4 テーマをメニューとして受講する。1) 水質計測実験、2) 電磁気基礎実験、3) 風況観測データの統計処理と風力発電のシステム設計、4) 熱流体計測実験。なお、各テーマによって、時間がかかる場合は 2-3 コマの集中講義形式の時間配分となる可能性がある。授業開始時のガイダンスに必ず出席すること。

## [評価方法・基準]

T1E022005

授業科目名：都市環境システム演習 II (AE3)  
 科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems II  
 担当教員：佐藤 建吉, 吉村 博幸, 大坪 泰文, 前野 一夫, 魯 云  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期木曜 4,5 限  
 授業コード：T1E022005, T1E022006  
 講義室：工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

## [授業の方法] 演習・実験

[目的・目標] 環境プランニング系の班は、都市の場とシステムを作ってゆくための具体的な問題に基づいた演習を行う。AE1 クラスでは都市空間に関する課題を扱い、AE2 クラスでは環境や構造に関する課題を扱う。一方、メディアプランニング系の班 (AE3) は、専門科目に関連するテーマについて各実験室において実験をメニューに基づき選択受講し、都市環境システムの「流れ」の重要な要素である環境物理化学、電磁気学、エネルギー学、熱流体力学等に関する実際的・基礎的学力を身につける。

[授業計画・授業内容] メディアプランニング系の班 (AE3) は、次の 4 テーマをメニューとして受講する。1) 水質計測実験、2) 電磁気基礎実験、3) 有限要素法による建造物の応力・ひずみ解析の基本手法、4) 熱流体計測実験。なお、各テーマによって、時間がかかる場合は 2-3 コマの集中講義形式の時間配分となる可能性がある。授業開始時のガイダンスに必ず出席すること。

[教科書・参考書] 「実験の手引」を配布する。

[評価方法・基準] 出席とレポート

T1E022003

授業科目名：都市環境システム演習 II (AE2)  
 科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems II  
 担当教員：(丸田 誠)  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期木曜 4,5 限  
 授業コード：T1E022003, T1E022004  
 講義室：工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 演習・実験

[目的・目標] 地震国日本で上部構造物、特に建築物を構築する際には、地震力を考えその断面などの大きさを決める必要がある。そのための基礎知識として、構造物のモデル化から地震などの外乱に対する構造物の振動性状までを演習を通じて学ぶ。演習だけでなく、実際の設計に関する情報も講義に織り交ぜて解説する。

[授業計画・授業内容]

1. 建物の地震時振動解析や応答を立体モデルのアニメーションで解説する。振動台を用いた3層鉄筋コンクリート建物の動的実験状況をビデオで解説する。力学の基礎知識を問う演習問題の実施
2. 演習問題の解説材料、構造力学の基礎（モーメントや変形）の解説弾性変形の求め方を中心とした演習問題の実施
3. 演習問題の解説振り子の原理と固有周期に関する説明 (1) 単振り子に関する基礎演習問題の実施
4. 演習問題の解説振り子の原理と固有周期に関する説明 (2) 周期に関する基礎演習問題の実施
5. 演習問題の解説構造物のモデル化に関する説明モデル化したものの動特性に関する基礎演習問題の実施
6. 演習問題の解説 1 質点系の自由振動に関する説明
7. 中間試験（予定）
8. 中間試験の解説減衰を含めた 1 質点系の運動方程式の解説 1 質点系の振動に関する基礎演習問題の実施
9. 演習問題の解説 2 層、3 層ラーメンの剛性マトリックスの作成法に関する説明剛性マトリックスに関する基礎演習問題の実施
10. 演習問題の解説 2 質点系の自由振動に関する説明多質点系の振動に関する基礎演習問題の実施
11. 演習問題の解説 2 質点系の減衰振動に関する説明多質点系の減衰振動に関する基礎演習問題の実施
12. 演習問題の解説応答スペクトルに関する説明応答スペクトルに関する基礎演習問題の実施
13. 演習問題の解説振動方程式と応答倍率に関する説明
14. 期末試験（予定）
15. 期末試験回答高層建物の設計フローと実建物の紹介

[教科書・参考書] 柴田明德「最新耐震構造解析」森北出版会、3700 円和泉正哲「建築構造解析 1 & 2」倍風館、2900 円 & 3900 円日本建築学会関東支部「耐震構造の設計 学びやすい構造設計」5000 円

[評価方法・基準] 力学や材料力学の知識を有することが望ましい。

T1E015001

授業科目名：都市居住計画

〔神田外大・千葉工大開放科目〕

科目英訳名：Urban Housing

担当教員：森永 良丙

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期金曜 3 限

授業コード：T1E015001

講義室：工 9 号棟 106 教室

科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学) )

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 住まいに関する基礎知識の取得と問題意識の涵養を目指し、理論と実践の両方を具体的事例を紹介しつつ講義をすすめる。

[目的・目標] 住まいにまつわる現代的課題に対して、構想力をもって対峙できる専門性の基礎を得ることを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. 都市居住計画概要
2. 住宅の歴史
3. 家族と住宅
4. コミュニティと住宅
5. 高齢者と住宅
6. 環境と住宅
7. 住宅の調査方法と計画理論

8. 住宅の計画 1
9. 住宅の計画 2
10. 住み手参加のデザイン・プロセス 1
11. 住み手参加のデザイン・プロセス 2
12. 持続型居住計画 1
13. 持続型居住計画 2
14. これからの都市居住計画の展望
15. まとめ・レポート出題

[キーワード] 住環境, 居住地, 住まい, コミュニティ, まちづくり

[教科書・参考書] 適宜紹介。

[評価方法・基準] 出席とレポートにより評価。

[関連科目] 建築計画

[履修要件] 特になし。

T1E084001

授業科目名：交通計画

科目英訳名：Transportation Planning

担当教員：(加藤 浩徳)

単位数：2.0 単位

授業コード：T1E084001

開講時限等：3 年前期金曜 6 限

講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 学部他学科生 履修可

[目的・目標] 本講義は、交通システムの基本概念、交通計画の仕組み、交通政策の基礎を理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容] 交通工学、交通計画、交通経済学の基礎理論を解説するとともに、我が国や他国における課題や制度を紹介する。

1. はじめに、交通システムの特性と交通に関する諸問題
2. 交通の歴史
3. 交通計画の必要性とその社会的意思決定
4. 交通計画の基礎分析手法：最適化問題
5. 交通データの収集
6. 交通需要分析の手法：交通ネットワーク分析を中心に
7. 交通サービスの供給
8. 事例紹介：開発途上国の交通問題と交通計画
9. 交通プロジェクトの経済評価
10. 交通プロジェクトの環境影響評価
11. 交通とまちづくり
12. 事例紹介 2：我が国の交通プロジェクト評価
13. 期末試験

[キーワード] 交通計画, 交通需要, 交通プロジェクト, 評価

[教科書・参考書] 特になし。参考にすべき文献は、講義内で適宜紹介する。

[評価方法・基準] 期末試験による (試験は 1 回のみ行い, 追試・再試はなし。) 秀 (90 点以上), 優 (80~90 点), 良 (70~80 点), 可 (60~70 点), 不可 (60 点未満)

[備考] 平成 19 年度新設科目

授業科目名：基礎地盤工学  
 科目英訳名：Foundation Engineering  
 担当教員：中井 正一  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E029501

開講時限等：3 年後期月曜 4 限  
 講義室：工 15 号棟 110 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 ( 先進科学 ) )

## [授業の方法] 講義

[授業概要] 地盤とはどんなもので、どのような性質を持っているかを理解する。また、そのような地盤の上に構造物を建設するには、どのような基礎をいかに設計すればいいのかを理解する。

[目的・目標] 全く空中に浮いた建物が無いことから分かるように、建物と地盤を切り離して考えることはできない。したがって、建物が安全であるためにはその建物がどのような地盤の上に建てられているかを把握することが大切である。この講義では、まず地盤の性質を理解し、ついで建物と地盤の接点である基礎構造について学ぶ。なお、授業では、理解を助けるために必要に応じて簡単な演習問題を出题する。

[授業計画・授業内容] 第 1 部：土質力学の基礎 ( 第 1 回：講義の概要、地震被害・地盤災害の事例、地形と地盤 / 第 2 回：土の組成と工学的分類 / 第 3 回：地盤調査 / 第 4 回：地盤中の応力 / 第 5 回：土中の水流 / 第 6 回：土の圧縮性と粘土の圧密 / 第 7 回：土のせん断強さ / 第 8 回：中間テスト ) 第 2 部：基礎構造の計画と設計 ( 第 9 回：土圧、基礎構造計画 / 第 10 回：極限土圧 / 第 11 回：浅い基礎 (1) / 第 12 回：浅い基礎 (2) / 第 13 回：杭基礎 (1) / 第 14 回：杭基礎 (2) / 第 15 回：期末テスト )

1. 講義の概要、地震被害・地盤災害の事例、地形と地盤
2. 土の組成と工学的分類
3. 地盤調査
4. 地盤中の応力
5. 土中の水流
6. 土の圧縮性と粘土の圧密
7. のせん断強さ
8. 中間テスト
9. 土圧、基礎構造計画
10. 極限土圧
11. 浅い基礎 (1)
12. 浅い基礎 (2)
13. 杭基礎 (1)
14. 杭基礎 (2)
15. 期末テスト

[キーワード] 地盤、土質力学、基礎構造、設計

[教科書・参考書] 桑原文夫：地盤工学、森北出版 (教科書)

[評価方法・基準]

[履修要件] 材料力学を履修していることが望ましい

[備考] 出席、演習、中間テスト、期末テストにより成績評価を行う

授業科目名：専門英語 II  
 科目英訳名：English for Urban Environment Systems II  
 担当教員：(JOHN LEAVER)  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：T1E034001

開講時限等：3 年後期月曜 5 限  
 講義室：工 17 号棟 211 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 ( 先進科学 ) )

## [授業の方法]

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[目的・目標] The basic goal of this class is discussion and communication in English about subjects that are relevant to Environmental Design.

[授業計画・授業内容] The class will cover two areas one major theme is about the environment and the other Architectural Design.

1. Class Introduction- The goals, methods and content of the class
2. Guanajuato, Mexico- The cityscape, planning, and Order of building in the City of Guanajuato, Mexico
3. Environment- The nature of the Environment
4. Environment is bound by Organization and Laws- Natural Principles inherent in the Environment
5. Mankind's role?- A question of Man's role in relationship to the Environment
6. Responsibilities of Mankind- Mankind's Responsibility to the Environment
7. Protection of the Environment-Principle ways of protecting the Environment
8. The question of Fit- The concept of Fit as applied to the Design of the Environment
9. The question of Fit-continued- The concept of Fit as applied to the Design of the Environment, continued
10. Origins- The concept of origin in Creation Process
11. Creative Process- The Creative Process revolving around the concepts of Form, Order and Design
12. Creative Process- The Creative Process revolving around the concepts of Form, Order and Design continued
13. The Essential- The concept of Essential in the Creative Process
14. Mozuna- The ideas, themes, and issues in the architectural work of Japanese Architect, Kikkoo Mozuna
15. Computer Graphics- The basis of computer graphics, it's purpose and usage

[評価方法・基準] Your grade will be based on your attendance, participation in class and your homework assignments.

[備考] IMPORTANT: 1. Please hand in your work at the specified time or they will suffer the consequences of the grade being automatically lowered. 2. Please don't be late to class, if more than 10 minutes late you will receive a half absent for that day. 3. Attendance is required for this class. If you miss more than 5 classes you will fail this class. If you have some extenuating circumstances please tell me and we will adjust your record.

T1E082001

授業科目名：環境・エネルギー材料

科目英訳名：Material Engineering for Environment and New Energy

担当教員：魯云

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期月曜 6 限

授業コード：T1E082001

講義室：工 17 号棟 111 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択 F30 (T1K3:都市環境システム学科(先進科学)), 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受入人数] 20

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市に必要な環境・エネルギー基盤を確立する, また環境を改善・創生するため, 金属材料、セラミックス材料、半導体材料などを含む多くのさまざまな機能を有する材料(新材料、従来の材料)が必要とされる。都市の環境改善と新エネルギーの開発・利用に使用する材料とその基礎について講義する。

[目的・目標] 環境改善および新エネルギーの観点から材料科学の基礎(材料の組成, 結晶構造および微細組織等と力学特性, 物理特性および化学特性など)を修得する。材料の応用(金属材料、セラミックス材料、半導体材料など)および新材料の開発(環境浄化機能材料, 太陽電池用材料, 燃料電池用材料、熱電材料等)を勉強することを目的とする。

[授業計画・授業内容] 環境の改善および新エネルギーの開発・利用の観点から材料の基礎、材料の応用および新材料の開発を分けて講義する計画である。



1. オリエンテーションおよび材料と環境・エネルギーについて
2. 材料の結晶構造
3. 結晶の格子欠陥
4. 状態図と相変態
5. 材料組織の制御
6. 金属材料
7. 建築用材料
8. 新材料（複合材料、ナノ材料）
9. 課題発表 1
10. 半導体材料の基礎 1
11. 半導体材料の基礎 2
12. 環境浄化光触媒
13. 新エネルギー材料 1
14. 新エネルギー材料 2
15. 課題発表 2

[キーワード] 環境、新エネルギー、材料、結晶構造、格子欠陥、平衡状態図、相変態、材料組織、真性半導体、外因性半導体、エネルギーバンド、光電効果、熱電効果、鉄鋼材料、非鉄材料、セラミックス材料、複合材料、複合効果、複合則、環境材料、光触媒、太陽電池用材料、燃料電池用材料、熱電材料

[教科書・参考書] 参考書は特に指定しない。授業中に資料（プリント）を Web で配布する。参考書は講義中に随時紹介する。

[評価方法・基準] 出席状況で 50%、レポートおよび課題発表で 50% で評価し、60 点以上を合格とする。ただし、レポートが 2 回以上未提出の場合は不合格とする。

T1E035008

授業科目名：都市環境システム演習 III (AE4)

科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems III

担当教員：(青野 修), (大山 公人), (遠藤 康之), (早津 浩成)

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期月曜 7 限

授業コード：T1E035008

講義室：工 15 号棟 110 教室

#### 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] エネルギーシステム設計のタイトルは「エネルギーと環境」で、この班は<講師：青野、大山、遠藤、早津>の 4 名で実施する。

[目的・目標] 総合的なシステム設計演習（2 クラス）を予定する。1）情報通信システム設計、2）エネルギーシステム設計。エネルギーシステム設計においては現代都市環境の重要な基本要素であるエネルギーシステムについて学び、座学と演習を行う。

[授業計画・授業内容] [1) 情報通信システム設計（都市における情報通信システムの設計）のテーマで 1 班 (MPIIIA)、2) エネルギーシステム設計（エネルギー問題）のテーマで 1 班 (MPIIIB)、以上 2 班に分かれて講義と演習を進める。MPIIIA 班については集中講義形式（月 1 回、土曜日 2~4 限）、MPIIIB 班については月曜日の 7 限に講義と演習を行う。具体的な演習内容と演習日時の説明、および班分けを授業開始時のガイダンスで行うので、必ず出席すること。]

1. 青野：ガイダンスとクラス分け
2. 青野：地球温暖化の状況と京都議定書について
3. 青野：温暖化防止に向けた法制度・各実行計画について（1）
4. 青野：温暖化防止に向けた法制度・各実行計画について（2）
5. 青野：新エネルギーについて
6. 青野：新エネルギー利用施設見学（東京都市サービス？ 幕張新都心ハイテク・ビジネス地区）

7. 大山：火力発電所における大気汚染防止対策・大気汚染防止対策としての燃料転換の歴史（石炭 石油 L N G）・大気汚染防止設備（脱硫，脱硝，電気集塵器）・対策の効果
8. 大山：東京電力における資源循環対策・産業廃棄物発生状況・リサイクル事例・P C B無害化処理
9. 大山：県内火力発電所・変電所における地域環境保全への取り組み・構内緑化保全とそれを活用した環境学会の実施状況紹介・「ピオトープそが」を活用した地域との交流
10. 遠藤：電気事業における温暖化対策概要・民生家庭部門での温暖化対策・ヒートアイランド対策と省エネ技術の総合評価
11. 遠藤：長期温暖化対策としてのC O 2回収・処分技術の概要・C O 2回収技術概要・C O 2地中貯留技術概要・C O 2海洋処分技術概要
12. 遠藤：エネルギー経済モデルによる温暖化対策の評価・エネルギー経済モデルの概要、モデルを用いた温暖化対策研究の動向・エネルギー経済モデルを用いたC O 2回収・処分技術導入見通しの評価
13. 早津：エネルギー供給に関する基本的な考え方（安定供給、環境性、経済性）
14. 早津：持続可能なエネルギー供給（原子燃料サイクルとコスト）
15. 12月1日の見学（講義2コマ分）のため休講

[教科書・参考書] 配布資料などで授業を進める

[評価方法・基準] 講義への出席、およびレポートの成績などで評価する

[備考] この授業の開講及びガイダンス日時については学科の掲示板に掲示される。

T1E053001

授業科目名： 地域環境計画 科目英訳名： Regional Planning 担当教員： 三国 政勝 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E053001	開講時限等： 3 年後期火曜 3 限 講義室： 工 17 号棟 111 教室
---	---

#### 科目区分

2006 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1K3:都市環境システム学科 ( 先進科学 ) )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 制限なし

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 人間-環境の基本的とらえ方、農村集落の特性や整備方法、高齢者・障害者の生活環境の改善、千葉県を中心とした環境問題への取り組みなど。

[目的・目標] 近代科学の方法は、細かく分割された対象のそれぞれの枠の中での精緻な分析が中心になっているが、まちづくり、むらづくりなどの取り組みにおいては、環境を総合的に捉え、新しいものを創造するための方法が必要になる。その第一歩は、狭い専門領域に止まることなく、人間や社会に対する幅広い問題意識を持つことである。既に確立している学問知識の獲得よりも、問題の発見とその解決に向かって創意工夫する力を伸ばしたい。

[授業計画・授業内容]

1. 環境とは何か 認識と存在の哲学的考察
2. 住居と生活の歴史的変遷
3. 農村集落の空間特性
4. 地域環境における共同性
5. 土地利用計画に関する制度 1
6. 土地利用計画に関する制度 2
7. 集落地域整備の方法
8. 高齢者・障害者の住宅改善 1
9. 高齢者・障害者の住宅改善 2
10. バリアフリーに関する制度
11. バリアフリーのまちづくり
12. 防災まちづくりー阪神大震災の教訓ー
13. まちづくり・むらづくりの事例

## 14. 千葉県の環境問題

## 15. まとめ

[キーワード] 環境哲学、農村集落、環境計画、バリアフリー、住宅改善

[教科書・参考書] 特定の教科書は使用しない。

[評価方法・基準] 1. 基本的な知識が身に付いているか。2. 幅広い視野で問題をとらえているか。3. 表面的な現象レベルに止まらず、どれだけ深く考えているか。出席点 20%、レポート 80%

[履修要件] 特になし

[備考] 上記の予定は、内容、順序を一部変更する可能性がある。平成 15 年度まで開講していた「地域環境デザイン」の読み替え科目である。

T1E031001

授業科目名：システム評価

科目英訳名：Systems evaluation

担当教員：塩田 茂雄

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期火曜 4 限

授業コード：T1E031001

講義室：工 17 号棟 111 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] コンピュータシステム, 情報ネットワーク等の, 現実問題から定式化した様々なシステムの数理モデルを, 確率統計, 待ち行列理論をベースに, 理論的及び数値的に解析し, システム設計等に反映させるための技術について学ぶ。

[目的・目標] システム設計, システム評価に対する性能評価技術の数理的な基礎とその応用を紹介し, 将来, システム技術者を目指す学生, 現実にシステム設計/評価に携わっている社会人が, システム設計/評価に関する, より高度な数学的成果を自分のものとして自由に利用できるようになるための素地を身に付ける。

[授業計画・授業内容] 確率論 (確率変数, 期待値, 分散, 母関数), 確率過程論 (再生過程, マルコフ連鎖, マルコフ過程), 待ち行列理論 (ケンドールの記号, リトルの公式, ポラチェック・ヒンチンの公式), 待ち行列理論の応用例 (窓口システム/電話回線/WAN 回線の設計) 等。

1. 概論
2. 確率の概念, 確率変数, 分布関数
3. 確率変数の例, 期待値
4. 母関数, 独立変数, 極限定理
5. 確率過程, 再生過程, ポアソン過程
6. 時間平均と事象平均, 待ち時間パラドックス
7. 演習
8. マルコフ連鎖, マルコフ過程
9. 待ち行列理論概論, ケンドールの記号, リトルの公式
10. M/G/1 システム, ポラチェックヒンチンの公式
11. M/G/1 システム (続き)
12. M/M/1 システム, M/M/N/N システム
13. 演習
14. 待ち行列理論の応用
15. 試験

[キーワード] 通信システム, インターネット, システム数理, 確率, 統計, 待ち行列, 性能評価

[教科書・参考書] 教科書はなし. 参考図書: 「混雑と待ち」高橋幸雄, 森村英典 (朝倉書店), 「確率と確率過程」宮沢政清 (近代科学社), 「待ち行列の数理とその応用」宮沢政清 (牧野書店), 「性能評価の基礎と応用」亀田・紀・李 (共立出版), 等。

[評価方法・基準] 出席, 演習, 試験の結果を総合的に評価

[関連科目] 統計学 B1 / B2, マルチメディア論

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

T1E052001

授業科目名: 環境エネルギー化学

科目英訳名: Environmental energy chemical engineering

担当教員: 小倉 裕直

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年後期火曜 6 限

授業コード: T1E052001

講義室: 工 5 号棟 204 教室

科目区分

2006 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科(先進科学))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 資源・エネルギー問題および環境問題の観点から、エネルギー資源および物質資源のリサイクル有効利用システムの設計に必要な基礎および最新研究状況を講義する。特に、物理化学における熱力学、化学工学における移動現象論、単位操作を基礎に、エネルギーリサイクルに必要な化学技術とその社会への適用を解説する。

[目的・目標] CO<sub>2</sub> による地球温暖化問題、NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> による酸性雨問題等の環境問題の多くは、直接的な物質によるものではなく、エネルギー利用によるものであることをまず理解する。そしてエネルギーリサイクルの重要性を認識し、エネルギー変換、リサイクルに必要な物理化学、化学工学および環境工学の基礎を学ぶ。さらに次世代エネルギー有効利用技術によるエネルギーリサイクル有効利用社会について学ぶ。

[授業計画・授業内容]

1. 化学システムとしての地球環境、資源・エネルギー・リサイクル
2. 物理化学基礎 I: 気体、熱力学第一法則とエンタルピー、第二法則とエントロピー、自由エネルギー、熱機関、ヒートポンプ
3. 物理化学基礎 II: 状態図、相転移、平衡、反応、ケミカルヒートポンプ
4. エネルギー化学工学基礎 I: 熱移動 - 伝導、対流、輻射
5. エネルギー化学工学基礎 II: 物質移動 - 拡散と分子運動、流れの物質・エネルギー・運動量収支
6. エネルギー化学工学基礎 III: 化学反応速度論、反応器
7. 単位操作 I: 断熱、熱交換
8. 単位操作 II: 乾燥、調湿、蒸発、凝縮、蒸留
9. 単位操作 III: 吸収、吸着、濾過、集塵
10. エネルギー有効利用技術 I: 蓄熱、蓄エネルギー
11. エネルギー有効利用技術 II: ヒートポンプ・パイプ、エネルギー変換・輸送
12. 最新エネルギー有効利用技術
13. 次世代エネルギー有効利用技術
14. エネルギー・資源のリサイクル社会
15. 試験

[キーワード] 資源・エネルギー、物理化学、化学工学、環境工学、リサイクル、ヒートポンプ、エネルギーシステム

[教科書・参考書] 「骨太のエネルギーロードマップ」化学工学会編: 化学工業社 (2005)。その他、物理化学、化学工学、エネルギー工学の基礎的書籍

[評価方法・基準] 試験および講義への出席で評価する。

[関連科目] 環境材料化学

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「生産再生設計論 I」の読み替え科目である。

授業科目名：都市施設生産  
 科目英訳名：Construction for Urban Development  
 担当教員：(田辺 繁彦)  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年後期火曜 6 限  
 授業コード：T1E063001  
 講義室：工 2 号棟 103 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

## [授業の方法] 講義

[目的・目標] 1) 海外の経験を通じて、建設系のプロジェクト・マネジメントの本質や基本的な考え方を伝えること 2) 日本の建築生産システムを客観的に見られる視点を提供すること

[授業計画・授業内容] 建設系プロジェクト・マネジメント - 海外プロジェクトの経験を踏まえて - (昨年度の内容は下記のとおり)

1. ガイダンス、概論：目的、基本用語
2. プロジェクト・マネジメントの説明 ( 1 ): 基本原理、技法の概要
3. プロジェクト・マネジメントの説明 ( 2 ): 基本原理、技法の概要
4. 各国のプロジェクト・マネジメント ( 日本 ): 比較のベースとして
5. 各国のプロジェクト・マネジメント ( 英国 ): 歴史を踏まえて
6. 各国のプロジェクト・マネジメント ( 米国 ): 建設系プラント・エンジニアリングを含めて
7. 各国のプロジェクト・マネジメント ( フランス ): 欧州大陸の方式
8. 各国のプロジェクト・マネジメント ( シンガポール、中国 ): アジアの市場
9. 海外プロジェクトの要点：海外プロジェクトの要点、契約とリスク
10. 不動産開発プロジェクト：建設プロジェクトを超えて
11. BOT、PFI：新しい動き
12. プログラム・マネジメントについて：社会の要請 ( 期末テスト出題 )
13. 技術開発とプロジェクト・マネジメント：PM との関係
14. 課題と展望：PM の歴史と将来 ( 期末テスト提出 )
15. 期末テスト採点

## [評価方法・基準]

[備考] 平成 13 年度まで開講していた ( 建築施工 ) の読み替え科目である。

授業科目名：都市建築法規・行政  
 科目英訳名：Urban Architectural Regulation and Administration  
 担当教員：(釜井 常夫)  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年後期火曜 7 限  
 授業コード：T1E064001  
 講義室：工 15 号棟 110 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科，T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

## [授業の方法] 講義

[目的・目標] わが国における建築活動 ( 計画・設計・施工等 ) は、すべて法律を規範として営まれており、建築基準法は、構造・防火・避難・衛生等に関する技術的基準 ( 単体規定 )、集団としての秩序を維持するための用途・密度・形態等に関する基準 ( 集団規定 ) を規定するとともに、これらの内容を担保するための制度・手続き等についても規定している。この講義は主に建築基準法を中心に建築関連法規について学ぶことにより建築関連業務に従事する者に必要な法律知識の習得を目的とし、さらに社会の変化に対応できる人材の養成を目標とするものである。

## [授業計画・授業内容]

1. 建築やまちづくりに係る法の役割、建築法規を学ぶための基礎知識
2. 建築基準法：法の目的、用語の定義

3. 建築基準法：制度規定、面積・高さ等の算定
4. 建築基準法：単体規定 1 一般構造、建築設備
5. 建築基準法：単体規定 2 構造関係規定
6. 建築基準法：単体規定 3 防火規定
7. 建築基準法：単体規定 4 避難規定
8. 建築基準法：集団規定 1 道路と敷地、用途地域と建築制限
9. 建築基準法：集団規定 2 容積率、建ぺい率等
10. 建築基準法：集団規定 3 高さ制限、斜線制限、日影規制
11. 建築基準法：集団規定 4 まちづくり関係規定、防火地域制
12. 建築士法
13. 都市計画法：レポート課題提示
14. その他の建築関連法（消防法、耐震改修促進法他）
15. 講義内試験（課題レポート等提出）

[評価方法・基準]

[備考] 平成 13 年度まで開講していた（建築法規・行政）の読み替え科目である。

T1E030001

授業科目名：環境基礎解析 I

科目英訳名：Environment Mathematics I

担当教員：腰越 秀之

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期水曜 4 限

授業コード：T1E030001

講義室：工 17 号棟 214 教室

科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1K3:都市環境システム学科（先進科学））

[授業の方法] 講義

[受講対象] 科目等履修生 履修可

[授業概要] 大気環境予測，数値計算法，GNUPLOT（グラフ描画）の基礎的事項を講義する．

[目的・目標] 大気環境予測，数値計算法，GNUPLOT（グラフ描画の基礎）の修得．

[授業計画・授業内容] 大気環境予測では，ブルームモデルの導出とその応用計算，数値計算法では，もっとも基本的な計算法の解説と C 言語によるプログラミング，および，グラフ描画のために，GNUPLOT の基礎を講義する．

1. 環境数理問題について
2. GNUPLOT (1)
3. GNUPLOT (2)
4. GNUPLOT (3)
5. フーリエ変換 (1)
6. フーリエ変換 (2)
7. 3次元フーリエ変換とブルームモデルの導出 (1)
8. 3次元フーリエ変換とブルームモデルの導出 (2)
9. 大気環境予測 (気象の安定度と振幅の推測)
10. 大気環境予測 (ブルームモデルとその計算)
11. 大気環境予測 (課題問題)
12. 数値計算法 (ガウスの消去法)
13. 数値計算法 (LU 分解)
14. 数値計算法 (反復法)
15. 数値計算法 (課題問題)

[キーワード] ブルームモデル，フーリエ変換，GNUPLOT

[教科書・参考書] 適宜プリントを配布する．

[評価方法・基準] 課題レポートを基に評価する。

T1E067001

授業科目名：都市環境エネルギー論 II	(神田外大・千葉工大開放科目)
科目英訳名：Urban Environment Energetics II	
担当教員：佐藤 建吉	
単位数：2.0 単位	開講時限等：3 年後期水曜 6 限
授業コード：T1E067001	講義室：工 17 号棟 214 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択 F30 (T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))，専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義・発表

[受講対象] 自学部他学科生 履修可，他学部生 履修可，科目等履修生 履修可

[授業概要] 今日のエネルギー利用の現状と課題、技術と社会的背景について、今後の展開について述べ、意見交換を行なう。従来エネルギー vs 新エネルギー 再生可能エネルギー・新エネルギー利用の未来 わが国のエネルギー政策 風力エネルギーの利用と可能性 モーダルシフト ESCO 事業

[目的・目標] 「エネルギー・環境・メディア」, 「エネルギーの現状」, 「エネルギー源」, 「風車と風力発電」, 「新エネルギー」, 「エネルギービジネス」等の側面から解説し、市民としてのエネルギー問題の理解と対応をすすめる。

[授業計画・授業内容]

1. シナジーとしてのエネルギーと環境、そしてメディアとの関わり
2. 環境とエネルギーの接点
3. 現代のエネルギー利用の現状
4. 風力エネルギーの特徴と大きさ
5. 風力エネルギーの獲得と効率
6. 発電風車の理論と性能
7. 風力発電システム設計 (WindFarmer と Bladed の紹介)
8. 風力発電の新技術
9. 風力発電の可能性
10. エネルギー基本計画
11. モーダルシフト
12. 地球環境とエネルギー
13. 省エネと ESCO 事業
14. 課題発表
15. 課題発表とまとめ

[キーワード] エネルギー、新エネルギー、風力発電、省エネルギー、エネルギー政策

[教科書・参考書] 開講時に呈示

[評価方法・基準] 小論文、課題発表

T1E028001

授業科目名：環境制度論	
科目英訳名：Environmental laws and Policies	
担当教員：倉阪 秀史	
単位数：2.0 単位	開講時限等：3 年後期木曜 2 限
授業コード：T1E028001	講義室：教視聴覚教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科，T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 環境政策の立案を自ら行えるようになることを目指して、環境政策の歴史、環境政策の基本的事項（基本法、目的、各種原則）、環境政策の諸手法について学ぶこととする。

[目的・目標] 環境問題をできる限り回避し最小化するための制度を作り上げていくことが、環境政策の課題である。環境政策は歴史も浅く、環境に関する制度も未だ完成途上にある。本講義では、環境政策の歴史を振り返りつつ、どのような制度が存在し、どのような政策手法が取られているのかを解説することを通じて、受講者の政策立案能力の開発と向上を図ろうとするものである。

[授業計画・授業内容]

1. 環境政策論とは何か
2. 環境政策の歴史（その1）江戸～昭和30年代
3. 環境政策の歴史（その2）昭和40年代～現在
4. 都市計画と国土開発政策の歴史
5. 環境基本法
6. 環境政策の目的（目的規定、環境権、持続可能な開発）
7. 対策の実施段階に関する原則（未然防止、予防、源流対策、IPPC）
8. 対策の実施主体に関する原則（その1：汚染者負担原則、拡大生産者責任）
9. 対策の実施主体に関する原則（その2：設計者責任、公的負担）
10. 政策の実施主体に関する原則（補完性原則、協働原則）
11. 計画の策定と目標の設定
12. 対策を実施させるための手法（その1：計画的手法、規制的手法）
13. 対策を実施させるための手法（その2：情報的手法、促進的手法）
14. その他の手法（事業的手法、調整的手法）、環境政策手法の選択

[キーワード] 環境政策

[教科書・参考書] 追って指示する

[評価方法・基準] 成績は、小レポートの提出回数及び期末試験によって評価する。小レポート提出回数が7割に達しない場合には単位は与えない。

[履修要件] 特になし

[備考] 過去の講義のレジユメなどは、<http://www.hh.ij4u.or.jp/~kurasaka> を参照。開講曜日・時限は変更になることも有り得る。

T1E035001

授業科目名：都市環境システム演習 III (AE1)

科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems III

担当教員：小林 秀樹, (高橋 重光)

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期木曜 4,5 限

授業コード：T1E035001, T1E035002

講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義・演習

[目的・目標] 環境プランニング系の班は都市の場とシステムを作ってゆくための実際的な提案を含む演習を行う。AE1 クラスでは都市空間に関する課題を扱い、AE2 クラスでは環境や構造に関する課題を扱う。メディアプランニング系の班 (AE3, AE4) は情報通信システム設計とエネルギーシステム設計のテーマに分かれて講義と演習を進める。

[授業計画・授業内容] 環境プランニング系の班は都市の場とシステムを作ってゆくための実際的な提案を含む演習を行う。AE1 クラスでは都市空間に関する課題を扱い、AE2 クラスでは環境や構造に関する課題を扱う。メディアプランニング系の班は情報通信システム設計（都市における情報通信システムの設計：AE3）とエネルギーシステム設計（エネルギー問題：AE4）のテーマに分かれて講義と演習を進める。各班によって木曜日の 4,5 限、あるいは土曜日集中講義形式、あるいは月曜日の 7 限に講義と演習を行う。授業開始時のガイダンスは必ず出席すること。

[評価方法・基準] 講義への出席、およびレポートの成績などで評価する。

[備考] この授業の開講及びガイダンス日時については学科の掲示板に掲示される。



授業科目名：都市環境システム演習 III (AE2)  
 科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems III  
 担当教員：(武田 正紀)  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年後期木曜 4,5 限  
 授業コード：T1E035003, T1E035004  
 講義室：工 9 号棟 107 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] 都市環境システム演習 I や II で学んだ構造力学・材料力学・振動工学を基礎として、建築分野における構造設計、耐震設計におけるこれらの応用を学ぶ。

[目的・目標] 建築構造物の構造設計、耐震設計の意味、設計思想を理解する。

[授業計画・授業内容] まず構造力学や材料力学で学んだことを復習し、構造物の中の力の流れと変形をイメージできるようにする。ついで振動工学で学んだことから、地震と耐震設計の考え方、免震や制振構造について理解する。最後に簡単な構造物の設計を演習し、すべてが関連づけられる建築構造設計への理解を深める。

1. イントロダクション、構造設計とは
2. 構造の力と変形 1
3. 構造の力と変形 2
4. 構造の力と変形 3
5. 構造の力と変形 4
6. 安全と破壊
7. 地震力とは
8. 復習テスト
9. 地震と地震危険度
10. 耐震設計の考え方
11. 免震、制震技術
12. 構造計算の方法 1
13. 構造計算の方法 2
14. 簡単な構造設計 1
15. 簡単な構造設計 2

[評価方法・基準] 演習レポート提出数とその取り組み内容、テストの結果を総合して評価する。

[履修要件] 構造力学・材料力学・振動工学に関する講義を履修していることが望ましい。

[備考]

授業科目名：環境材料化学  
 科目英訳名：Environmental Material Science  
 担当教員：大坪 泰文  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年後期木曜 6 限  
 授業コード：T1E073001  
 講義室：工 5 号棟 204 教室

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択 F30 (T1K3:都市環境システム学科 (先進科学)), 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 化学に関連する科目の多くは現象から基礎を掘り下げる方向で講義内容が構築されているが、環境問題においては実践することが不可欠である。様々な環境リサイクル問題を対象にそれらを解決するための基礎化学という観点から講義を行う。

[目的・目標] 都市循環系あるいは地球規模で物質の流れをみた場合、人間の活動に有効となる価値を備えた資源、材料としての流れと環境負荷となるゴミ、汚染物質としての流れに分けられる。材料の再資源化、再利用化という観点から都市における物質の流れについて修得する。

[授業計画・授業内容]

1. 概論：資源およびエネルギーの枯渇問題、地球環境と物質の流れ
2. ダイオキシン、フロン、酸性雨、環境ホルモン
3. 地球環境とエネルギーの流れ：地球温暖化、砂漠化、ヒートアイランド
4. リサイクル工学各論 1：金属のリサイクル
5. リサイクル工学各論 2：セラミックスのリサイクル
6. リサイクル工学各論 3：木材および紙のリサイクル
7. リサイクル工学各論 4：プラスチック工学の基礎
8. リサイクル工学各論 5：プラスチックのリサイクル
9. 廃棄物処理工学各論 1：燃焼工学、エネルギー変換
10. 廃棄物処理工学各論 2：酸、アルカリの処理
11. 廃棄物処理工学各論 3：高水分有機系廃棄物（生ゴミ）、微生物処理
12. 廃棄物処理工学各論 4：排水処理と排煙処理
13. グリーンケミストリー、サステナブルケミストリー
14. 環境 ISO、環境マネジメント
15. 試験

[キーワード] 資源循環、廃棄物処理、環境負荷

[教科書・参考書] 毎回、資料を配布する。

[評価方法・基準] 試験および講義への出席で評価する。

[関連科目] 環境エネルギー化学

T1E036001

授業科目名：コミュニティエンジニアリング I

科目英訳名：Community Engineering I

担当教員：(鈴木 直人)

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期金曜 5 限

授業コード：T1E036001

講義室：工 17 号棟 113 教室

科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義・発表

[受入人数] 20

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 貧困対策及び地域産業振興手法としての産業クラスター開発手法、目的志向プロジェクト形成手法、伝統工芸品開発手法を講義にて学び、その開発概念を伝統工芸品振興をベースにしたコミュニティ振興に用いる。具体的にはベトナムおよびラオスの伝統工芸開発プロジェクトをケーススタディーとしてグループディスカッションを行う。

[目的・目標] 近年、途上国の貧困対策は開発の重要課題となっている。小規模工業、家内工業をベースとした伝統工芸品の振興は効果的なコミュニティ振興、貧困対策のひとつの手段として注目を集めている。伝統工芸品振興のための戦略形成、及び、プロジェクト形成を産業クラスター振興、伝統工芸品振興センター設立等の概念を把握することにより、より現実的、実践的に行うことができる事を目的とする。

[授業計画・授業内容] 英文テキストを参考資料とし、コミュニティ振興の概念を途上国開発とリンクさせ理解できるよう講義を行う。グループディスカッションとプレゼンテーションを適宜テーマに沿って行う。

1. 途上国開発の概要：貧困とコミュニティ振興
2. 開発援助の仕組み：2 国間コミュニティ振興援助
3. 開発援助の仕組み：多国間援助のコミュニティ振興援助
4. 目的志向プロジェクトプロジェクト形成概念

5. 産業クラスター振興と地域開発
6. 農村工業開発とコミュニティ振興
7. グループディスカッションとプレゼンテーション
8. 伝統工芸品開発を基にしたコミュニティ振興の基礎概念
9. 伝統工芸品開発を基にしたコミュニティ振興の戦略形成
10. ヴェトナムにおける伝統工芸品開発を基にしたコミュニティ振興の開発課題
11. ヴェトナムにおける伝統工芸品開発を基にしたコミュニティ振興の開発戦略
12. ラオスにおける伝統織物、木工工芸品をベースにしたコミュニティ振興の開発課題
13. ラオスにおける伝統織物、木工工芸品をベースにしたコミュニティ振興の開発戦略
14. グループディスカッションとプレゼンテーション
15. 総括、試験

[キーワード] 目的志向プロジェクト形成手法、産業クラスター振興、伝統工芸品振興

[教科書・参考書] 英文文献、英文配布資料

[評価方法・基準] 出席率、発表の内容評価、試験結果評価

T1E068001

授業科目名：通信環境システム II

科目英訳名：Communication Environment Systems II

担当教員：吉村 博幸

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期金曜 6 限

授業コード：T1E068001

講義室：工 17 号棟 113 教室

#### 科目区分

2006 年入学生：専門選択 F30 (T1K3:都市環境システム学科 (先進科学), T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科), 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 学部他学科生 履修可

[授業概要] 有線通信の担い手である電磁波の基礎、および有線通信の基礎である分布定数線路について講義する。

[目的・目標] 都市に住む我々にとって最適な通信環境を構築するために考慮しなければならないハード的要素を、特に有線通信の観点から多角的に考える素地を身につけてもらうことが、この講義の目的である。

[授業計画・授業内容]

1. 導入
2. 電磁波の分類と通信における用途
3. 物質の電気磁気パラメータ
4. マクスウェルの方程式
5. 波動方程式とその解
6. 物質と伝搬定数
7. 表皮効果
8. 中間試験
9. 分布定数線路の例
10. 分布定数線路の等価回路
11. 並列キャパシタンス, 直列インダクタンスの例
12. 分布定数線路の性質
13. 線路の入力インピーダンス
14. 平面線路、光導波路
15. 期末試験

[キーワード] 有線通信、分布定数線路、電磁波

[評価方法・基準] 試験 (70 点) およびレポート (20 点) の成績、講義への出欠状況 (10 点) で評価する。

[履修要件] 物理学 CI 電磁気学入門 1、物理学 CII 電磁気学入門 2、および通信環境システム I を履修していることが望ましい。

T1E035005

授業科目名：都市環境システム演習 III (AE3) 科目英訳名：Seminar in Urban Environment Systems III 担当教員：(荒井 邦晴) 単位数：2.0 単位 授業コード：T1E035005	開講時限等：3 年後期水曜 5 限 講義室：工 17 号棟 211 教室
---	---

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科, T1K3:都市環境システム学科 (先進科学))

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] ニューラルネットワークと非線形システム最適化

[目的・目標] AE3 はニューラルネットワークの基本的考え方と動作原理を理解し、工学分野への応用問題を解きながら、実践的なシステム設計法を習得する。ニューラルネットワークは情報通信だけでなく、都市の物流の最適化、交通制御に至る身近な問題に現実的な解を得る方法として、広く応用研究が行われている。

[授業計画・授業内容] 授業開始時のガイダンスは必ず出席すること。

1. ニューラルネットワークと非線形システム最適化概論
2. パーセプトロンの動作原理と学習
3. パーセプトロンの工学的応用：計算機実習
4. 階層型ニューラルネットワークの動作原理
5. 階層型ニューラルネットワークの学習 (1)
6. 階層型ニューラルネットワークの学習 (2)
7. 階層型ニューラルネットワークの都市環境システムへの応用：計算機実習 (1)
8. 階層型ニューラルネットワークの都市環境システムへの応用：計算機実習 (2)
9. 相互結合型ニューラルネットワークの動作原理
10. 相互結合型ニューラルネットワークの学習
11. 相互結合型ニューラルネットワークの都市環境システムへの応用：計算機実習
12. 非線形システム最適化：最急降下法から生物群最適化 (PSO) まで
13. 生物群最適化 (PSO) の動作原理
14. PSO の都市環境システムへの応用：計算機実習
15. まとめ

[キーワード] ニューラルネットワーク、非線形システム最適化、生体に学ぶ情報処理、学習

[教科書・参考書] 教科書は特になし。授業は、全て PPT を用いて行います。

[評価方法・基準] 講義への出席、およびレポートの成績などで評価する。

[備考] この授業の開講及びガイダンス日時については学科の掲示板に掲示される。

T1E066001

授業科目名：コミュニティエンジニアリング II 科目英訳名：Community Engineering II 担当教員：(小宮 一仁) 単位数：2.0 単位 授業コード：T1E066001	開講時限等：3 年後期土曜 4 限 講義室：工 2 号棟 103 教室
--	--

## 科目区分

2006 年入学生：専門選択 F30 ( T1K3:都市環境システム学科 (先進科学) ), 専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受入人数] 50 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市におけるインフラストラクチャー整備の実際に関する講義と工事現場見学会を実施する。講義は、防災、河川といったそれぞれの項目毎に、原則として1週で完結する講義を行う。1月以降は講義に代えて2回程度工事現場見学会を実施する。工事現場見学会への参加は任意とする（不参加の場合でも、レポートにより評価を行う）。

[目的・目標] 都市におけるインフラストラクチャー整備に関する基礎知識を得る。

[授業計画・授業内容] 都市におけるインフラストラクチャー整備について、概論（一部法律・基準類を含む）と構造・設計上の基礎知識を講義する。

1. 講義ガイダンス + 阪神淡路大震災の教訓
2. 都市におけるインフラストラクチャー整備の概論。土木の仕事・建築の仕事。
3. 交通機関 1（交通機関の役割）
4. 交通機関 2（道路・鉄道）
5. 河川と環境
6. 防災（耐震設計基準の変遷・津波）
7. 橋梁構造
8. 地下構造
9. 国土計画・地域計画・都市計画
10. 1月以降の講義は都市部の工事現場見学会（2回程度実施）にかえる

[キーワード] インフラストラクチャー

[教科書・参考書] なし

[評価方法・基準] レポートによる。レポートは最終講義日を期限とするもの1回のみ。期限までにレポートが提出されない場合は不合格となる。出席率は成績評価項目としない。

T1E040101

授業科目名：卒業研究 科目英訳名：Graduation Research 担当教員：柘植 喜治 単位数：6.0 単位 授業コード：T1E040101	開講時限等：4年通期集中 講義室：各研究室
--	--------------------------

科目区分

2005 年入学生：専門必修 F10（T1E:都市環境システム学科）

[授業の方法]

[受講対象] 都市環境システム学科 A コース 4 年次学生

[目的・目標] 学生毎に都市環境システムに関連する研究課題を特定し、十分な体験と理解および新しい知見が得られるように学生の個性と能力に合った個別指導を行う。研究・計画など総合能力を高めることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 各学生は研究室に所属し、各教員から個別に指導を受ける。一年間を通じて主体的なテーマをもって研究・計画を行う。最終的に卒業研究発表会を行い個別に評価される。

[評価方法・基準]

[履修要件] 入学時に配布された「履修課程」を参照のこと。

[備考] 平成13年度まで開講していた「特別研究」の読み替え科目である。

T1E070001

授業科目名：環境工学 II 科目英訳名：Environmental Science II 担当教員：(樋口 祥明) 単位数：2.0 単位 授業コード：T1E070001	開講時限等：4年前期月曜 6 限 講義室：工 9 号棟 106 教室, 工 15 号棟 110 教室
--	---

科目区分

2005 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科）

## [授業の方法] 講義

[授業概要] 建物内外における熱・空気環境、光環境、音環境等の基礎を概説する。また、熱・空気環境、光環境、音環境等の形成に必要な建築技術を概説する。

[目的・目標] 建物内の環境形成における要素技術を理解し、建築技術への応用の基礎について学習する。建物外の環境から建物内の環境形成に関わる物理現象を把握し、基本的な数式・図表及びその利用方法の習得を目指す。また、建物内の環境が居住者に与える心理的・生理的影響の基本を習得する。両者の関係を踏まえて、居住者に快適な環境を提供する設計技術の概要の習得を目指す。

## [授業計画・授業内容]

1. 総論「環境工学とは」
2. 光・熱「日照・日射(1)」
3. 光・熱「日照・日射(2)」
4. 熱「熱環境の基礎」
5. 熱「室温と熱負荷」
6. 熱「湿気と人体の温冷感」
7. 光「採光・照明(1)」
8. 光「採光・照明(2)」
9. 光「色彩と色彩計画」
10. 空気「換気と通風」
11. 空気「換気と空気質」
12. 音「音環境の基礎」
13. 音「音響計画」
14. 総合「自然エネルギーの利用動向」
15. 試験

[キーワード] 熱・空気環境、光環境、音環境、環境負荷低減手法

[教科書・参考書] 環境工学教科書 第二版 環境工学教科書研究会編著 彰国社

[評価方法・基準] 小テスト、試験の総合成績で判定

[備考] 平成13年度まで開講していた(環境工学)の読み替え科目である。

T1E083001

授業科目名：エネルギー資源工学

科目英訳名：Engineering in Energy and Natural Resources

担当教員：袖澤 利昭

単位数：2.0 単位

開講時限等：4 年前期火曜 2 限

授業コード：T1E083001

講義室：工 15 号棟 110 教室

## 科目区分

2005 年入学生：専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 現代の文明社会にとって、エネルギー資源がどれほど重要であるかは、今日の世界で誰一人として知らぬ者はいないであろう。本講義では、石油、天然ガス、石炭、バイオマス、代替エネルギー、太陽エネルギー、新エネルギー、資源循環などの広い分野について最新の資料と情報に基いて解説する。

[目的・目標] エネルギーの資源、エネルギーの生産、そしてエネルギーの需要に関する科学技術については、万人が多くの知識を持ちたいと願うことであろう。そのような要望に答える目的で、簡潔であるが正しいエネルギー資源事情が理解できるように講義をすすめる。

## [授業計画・授業内容]

1. エネルギー資源の概要
2. 石油 (I)
3. 石油 (II)

4. オイルシェールとタールサンド
5. 天然ガス
6. ハイドロメタン
7. 石炭 (I)
8. 石炭 (II)
9. 新しいエネルギー (水素エネルギーおよび燃料電池)
10. 新しいエネルギー (風力エネルギー、地熱、海洋エネルギー)
11. バイオマスエネルギー (I)
12. バイオマスエネルギー (II) および MHD 発電
13. 太陽エネルギー
14. 資源循環と省エネルギー
15. 期末試験

[キーワード] 化石燃料、再生可能エネルギー、新エネルギー、水素エネルギー、太陽エネルギー、資源循環

[教科書・参考書] 毎回、講義に関係した最新の資料を配布

[評価方法・基準] 出席点、期末試験、小テストおよび宿題レポートなどの総合評価

[履修要件] なし

[備考] 2004 年、2005 年度履修課程に掲載された「資源プロセス工学」の読み替え科目である。

T1E038001

授業科目名：都市環境マネジメント I

科目英訳名：Urban Environment Management I

担当教員：(塩島 壯夫)

単位数：2.0 単位

開講時限等：4 年前期水曜 3 限

授業コード：T1E038001

講義室：工 5 号棟 204 教室

#### 科目区分

2005 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[目的・目標] 今日我々の生活になくてはならない石油資源のエネルギーや基礎化学品への変換方法・利用法を学び、その過程で生じる環境問題について考える。また、種々の問題に対し、政府や企業がどのように対処しようとしているか、新エネルギー、環境にやさしい化学品開発活動を含め学ぶ。

[授業計画・授業内容] 生活におけるエネルギーとしての石油、材料としての石油新しいエネルギー、材料源

1. エネルギーの種類、エネルギーの消費と環境
2. 石油資源の概要、石油と経済
3. 原油から石油製品を作る石油精製プロセス。石油製品規格と環境
4. 省エネルギーの必要性、省エネルギー技術と経済性
5. 省エネルギー事例
6. 石油製品規格と公害対策概観
7. 自動車排ガス対策と環境保全
8. 石油に代わるエネルギー・新エネルギー最近の省エネルギー熱電利用
9. 化学原料としての石油資源
10. 高分子化学製品 (汎用五大樹脂)
11. 高分子化学製品 (エンジニヤリング樹脂)
12. 高分子成型加工
13. 高分子と環境問題
14. 環境と企業活動 (事故による環境破壊、企業倫理)
15. 討議と演習用の予備

[キーワード] 石油、エネルギー、環境

[評価方法・基準] 筆記試験

[履修要件] 特になし

T1E071001

授業科目名： 建築経営論  
 科目英訳名： Architectural Management  
 担当教員： (大塚 泰二)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： T1E071001

開講時限等： 4 年前期水曜 7 限  
 講義室： 工 15 号棟 110 教室

科目区分

2005 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 経営 ( management ) とは manage ( 制御する・操る ) 行為である。その為には、広い視野で建築界全体を見つめる必要がある。様々な情報を一方的に受け入れるだけでなく、自身のフィルターを通して整理することの意義を認識する。

[目的・目標] 建築は建築主の要請に基づいて建てられる。しかし街づくりの一環として、そこには官民を問わず社会性・経済性を基盤とする前提が必要である。近年、建築界は大きな変革期を迎え、非常に多様化している。多角的な視点から建築界の状況を検証することで、これからの自分自身と建築との係わり方、建築と経済の関連を考える。

[授業計画・授業内容]

1. 建築を構成する社会
2. 経営概念と建設業界の現況
3. 建築経営の意味と社会的責任
4. 建築の歴史的背景と現状の展開
5. 建築の持つ社会性
6. 建築事業の手法 1
7. 建築事業の手法 2
8. 設計と施工
9. 発注方式の種類と特徴
10. 建築する目的の分析 ( 事業計画 )
11. 立地条件の把握 ( 事業の的確性 )
12. 資金と経済性 ( 成立条件・収支計画 )
13. タイムスケジュール ( 企画～竣工 )
14. 試験
15. 総評

[キーワード] 建築とどう係わるか 社会経済から考察する建築

[教科書・参考書] 建築事業のファイナンス、田中修一著、彰国社

[評価方法・基準] 期末試験

[備考] 平成 13 年度まで開講していた ( 建築経済 ) の読み替え科目である。

T1E037001

授業科目名： 地球環境システム論  
 科目英訳名： Global Environment Systems  
 担当教員： (内山 茂久)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： T1E037001

開講時限等： 4 年前期木曜 4 限  
 講義室： 工 5 号棟 204 教室

科目区分

2005 年入学生： 専門選択必修 F20 ( T1E:都市環境システム学科 )



## [授業の方法]

[授業概要] 環境大気中における化学物質の動態を理解するための基礎科学を学ぶとともにその測定法と評価法について実験する。実験では、学生自身で空気中の化学物質の捕集・分析を行い、測定の原理、解析方法を解説する。

[目的・目標] 地球環境・地域環境・室内環境における化学物質の動態、人間への影響、モニタリング方法を考察する。モニタリングに関しては学生自身で空気中の化学物質の捕集・分析を行い最先端の技術を習得する。

## [授業計画・授業内容]

1. 概論：地球環境，地域環境，生活環境の位置付け。各環境における有害化学物質の特性と動態。国と地方自治体の大気・水質のモニタリング体制
2. 環境大気中における化学物質の挙動 (1) (ガス状物質)
3. 環境大気中における化学物質の挙動 (2) (酸性雨・粒子状物質)
4. 環境大気中における化学物質の分析方法
5. 環境大気中における化学物質の分析方法
6. 二酸化窒素の測定 (1)：拡散サンプラーの捕集原理と実測定 (サンプラー作成)
7. 二酸化窒素の測定 (2)：サンプラーの回収と分析
8. アルデヒド類の測定 (1)：拡散サンプラーの捕集原理と実測定 (サンプラー配布)
9. アルデヒド類の測定 (2)：サンプラーの回収と分析
10. 測定結果の解析 (二酸化窒素)
11. 測定結果の解析 (アルデヒド類)
12. 室内環境における化学物質の挙動
13. 地球温暖化・オゾン層破壊
14. アンダーセンサンプラーによる粒子状物質の測定
15. 総括

[キーワード] 地球環境，地域環境，室内環境，有害物質，大気モニタリング

[評価方法・基準] レポート

T1E072001

授業科目名：環境基礎解析 II

科目英訳名：Environment Mathematics II

担当教員：腰越 秀之

単位数：2.0 単位

開講時限等：4 年前期金曜 6 限

授業コード：T1E072001

講義室：工 17 号棟 215 教室

## 科目区分

2005 年入学生：専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 環境数理問題のモデルは、偏微分方程式で記述されることが多い。偏微分方程式をコンピュータで数値計算する方法について講義する。

[目的・目標] 偏微分方程式をコンピュータで計算するための数値計算法の基礎の修得を目指す。

[授業計画・授業内容] 環境数理問題のモデルは、偏微分方程式で記述されることが多い。偏微分方程式を差分近似して数値計算する方法について講義する。

1. 環境数理モデルと偏微分方程式 (1)
2. 環境数理モデルと偏微分方程式 (2)
3. 偏微分と差分近似、誤差
4. 連立一次方程式 (ガウスの消去法)
5. 連立一次方程式 (LU 分解)
6. 連立一次方程式 (反復法)
7. 拡散方程式の数値計算 (1)
8. 拡散方程式の数値計算 (2)

9. ポアソン方程式の数値計算
10. 波動方程式の数値計算
11. Shock Waves ( 1 )
12. Shock Waves ( 2 )
13. Navier-Stokes Equations(1)
14. Navier-Stokes Equations(2)
15. 期末試験

[キーワード] 数値計算

[教科書・参考書] 参考: 「数値解析入門」(山本哲郎著, サイエンス社), 「数値計算の理論と実際」(河村哲也著, 科学技術出版)

[評価方法・基準] レポート, 期末試験を基に評価する。

T1E074001

授業科目名: 都市環境マネジメント II 科目英訳名: Urban Environment Management II 担当教員: (鈴木 直人) 単位数: 2.0 単位 授業コード: T1E074001	開講時限等: 4 年後期木曜 6 限 講義室: 工 17 号棟 211 教室
--	---

科目区分

2005 年入学生: 専門選択科目 F36 ( T1E:都市環境システム学科 )

[授業の方法] 講義・発表

[授業概要] 「持続する環境・開発」に関する英語文献を参照し、グローバルイゼーションの過程の中で如何に望ましい途上国開発を推進していくかに関し理解力を高める。特に中小企業育成、貿易・投資促進の課題を理解しつつ、その開発手法 (BDS マーケット育成手法、産業クラスター育成手法、企業化調査手法) を学ぶ。適宜、関連課題に対し意見をグループ別に議論し発表しをする。

[目的・目標] 国際社会の一員として「持続する開発」に対し責任を持った対応をしていくには開発手法に対する理解、問題点の正しい把握が必要とされる。近年、政府主導型開発援助が批判を浴びる中、個人として途上国援助に対する正しい理解力を持ち、建設的な意見を持つ必要がある。当講座は「持続する開発」に関する理解力を高めること、異なった開発手法を理解すること。そしてその開発活動の一環を担う人材の育成を目的とする。

[授業計画・授業内容] 講義を主体として、適宜課題ごとにグループ別に議論し発表する。

1. Development Issues
2. Official Development Aid
3. Poverty and Poverty Reduction
4. Development Specialists
5. Globalization Process
6. World Summit for Sustainable Development
7. UN Global Compact
8. Corporate Social Responsibility
9. Structural Adjustment Policy
10. BDS Market Development
11. Investment Promotion and SME Development
12. A Case Study for Syrian Leather Cluster Development
13. Feasibility Study Methodology
14. Feasibility Study Methodology
15. 総括、試験

[キーワード] 貧困対策、持続可能な途上国開発、シビルソサイティの参加する援助

[評価方法・基準] グループごとの発表内容の評価、試験

授業科目名：都市環境共生	
科目英訳名：Eco-compatible Engineering	
担当教員：(瀬瀬 満)	
単位数：2.0 単位	開講時限等：2 年後期金曜 6 限
授業コード：T1E056001	講義室：工 17 号棟 213 教室

## 科目区分

2007 年入学生：専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科)

## [授業の方法] 講義

[目的・目標] 都市計画の基礎となる都市環境共生（環境保全に配慮し、低エネルギー消費で低環境負荷の都市）を考える場合、地球環境（温暖化）問題と切り離すことはできない。環境と経済が調和した持続可能な都市という点では、都市での産業活動との共生も考えなければならない。本講では、都市環境共生と地球温暖化問題及び工業化問題を技術者の視点で述べる。全体を通してエネルギー論・物質循環の観点で環境を考え、具体例として石油（京葉臨海）コンビナートを対象とする。地球温暖化の科学的知見、国際的合意、国の施策は時々刻々変化するため、最新の情報を用いて講義することを心がける。

## [授業計画・授業内容]

1. 都市環境共生と地球環境（温暖化）問題（講義の概要）
2. 環境都市計画の視点（生態的、循環的、ゼロエミッション他）
3. 環境と共生する都市計画（都市における環境の課題）
4. 物質循環と人間活動（都市と物質循環、産業活動と資源循環）
5. 持続可能な社会（持続可能な発展と社会システム）
6. エネルギー論（石油・石炭・天然ガス・原子力・再生可能エネルギー）
7. 石油（京葉臨海）コンビナート（製油所・石油化学工場群）
8. 地球温暖化の科学的根拠
9. 地球温暖化対策の国際的枠組み
10. 国内の地球温暖化対策の施策（省エネ含む）
11. 国内外の温暖化対策技術
12. 石油（京葉臨海）コンビナート適用環境負荷低減技術 I
13. 石油（京葉臨海）コンビナート適用環境負荷低減技術 II
14. コンビナート論（工業化と企業都市）
15. 試験

[キーワード] 都市環境共生、都市計画、地球温暖化、エネルギー論、物質循環、産業活動、コンビナート、工業化

[教科書・参考書] 教科書；なし 参考書；都市計画の理論 高見沢実編（学芸出版社） 持続可能な社会システム 内藤正明、加藤三郎編（岩波書店） 物質循環と人間活動 東千秋、鈴木基之（放送大学教育振興会） 工業化と企業都市の構造変化 田口 正己（本の泉社）

[評価方法・基準] 筆記試験

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市環境共生 II」の読み替え科目である。